"LIEN AXE ORLÉANS"

SYNTHÈSE ET ANALYSE

79

CANQ
CCIB
101
CCIB
Q
100

429991

Québec, le 8 juin 1979

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

M. Roch Vézina, promoteur
Chambre de Commerce et
D'Industrie de Beauport
3365, chemin Royale
Giffard, Québec

Messieurs,

Nous avons l'honneur de vous transmettre ce rapport qui a pu voir le jour grâce à votre organisme qui a jugé bon de demander une subvention au gouvernement fédéral dans le cadre des programmes "Canada au Travail / Jeunesse Canada au Travail".

Notre mandat était de faire une synthèse et une analyse de tout ce qui a été fait sur le projet "Axe Orléans" afin de pouvoir éclairer de façon objective la population sur un tel sujet.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de notre considération distinguée.

.../2

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
OCT 18 1979
TRANSPORTS QUÉBEC

CANQ
CCIB
101

Les membres du projet,

Jean-Pierre Lachance

Jean-Pierre Lachance, directeur
Economiste

Bernard Rodrigue

Bernard Rodrigue, biologiste

Pierre Allard

Pierre Allard, technicien en
Génie civil

Lena Marie Barras

Lena Marie Barras, sociologue -
Aménagiste

Joan Backus

Joan Backus, économiste

Luce Paquet

Luce Paquet, secrétaire

REMERCIEMENTS

Les membres du projet remercient les individus, les organismes privés et gouvernementaux et les spécialistes de diverses disciplines qui ont contribué à la réalisation de ce rapport.

Plus spécialement, nous tenons à souligner la collaboration de M. Denis Royer et M. Guy Côté qui ont dû quitter au cours du projet et M. Roch Vézina pour son initiative et le temps personnel qu'il a consacré au projet.

TABLE DES MATIERES

	PAGE
Avant-Propos	I
Remerciements	III
Introduction	1
I- Partie technique	3
1- Nécessité d'un lien	4
2- Différents projets	22
A- Axe Laurentien	25
B- Axe Anglo	32
C- Axe Dufferin	38
D- Axe Orléans	44
II- Partie écologique	55
1- Impact de l'autoroute #440	57
A- Généralités	57
B- Aspects physiques	59
C- Aspects biologiques	61
2- Impact de l'Axe Orléans	71
1- Aspect physique	72
2- Végétation intertidale	75
3- Avifaune	78
4- Ichtyologie	81

PAGE

III-Partie socio-économique 88

1- Situation présente 90

A- Population et construction 90

B- Industrie et commerce 115

C- Tourisme 121

D- Taxes municipales 129

E- Agriculture 134

2- Situation future 138

A- L'Impact industriel 138

B- Population et construction 159

C- Le secteur commercial 164

D- Taxes municipales 168

E- Agriculture 174

F- Tourisme 178

IV- Etude d'opinion publique 182

Objectifs 183

Méthodologie du sondage 184

Résultats 185

Conclusion 193

Bibliographie 196

Annexe technique 200

INTRODUCTION

Plusieurs documents ont suggéré l'éventualité d'un lien direct entre les deux rives du St-Laurent. Une solution proposée préconisait un lien entre Beauport et Lauzon via l'Ile d'Orléans. La construction de celui-ci aura des répercussions sur la ville et ses activités. Dans ce rapport, nous voulons cerner de plus près ce qu'est l'Axe Orléans et ses conséquences advenant sa réalisation. A cette fin, nous avons cru bon de tenir compte des aspects les plus importants d'un tel projet, à savoir l'aspect technique, écologique et socio-économique.

Dans la partie technique, nous démontrons la nécessité d'un lien et les différents axes déjà présentés. La partie sur l'écologie fait le point sur ce qui s'est fait jusqu'à présent comme études en rapport avec l'impact écologique du projet et met en évidence certains aspects qu'il faudrait considérer avant sa réalisation. Enfin, la partie socio-économique brossera, en premier lieu, un tableau sur la situation éco-

nomique actuelle du Grand Beauport. Ensuite, nous vous donnerons le résultat de l'étude faite sur les conséquences socio-économiques de la réalisation de l'Axe Orléans. Finalement, vous trouverez un essai pilote sur l'opinion des gens au sujet du lien direct.

Comme tout bon rapport comporte sa conclusion, nous avons décidé d'y soumettre un ensemble de recommandations en ce qui concerne l'Axe Orléans. Nous vous les formulerons en tenant compte des spécialités de chaque personne qui a travaillé sur cette recherche.

I

PARTIE TECHNIQUE

Cette partie se veut une synthèse de tout ce qui a été présenté en rapport avec le lien rive nord - rive sud. Plusieurs personnes ont été rencontrées soit au niveau gouvernemental, professionnel ou universitaire.

1- Nécessité d'un lien

Comme nous le savons, la création d'un réseau routier et autoroutier autour, et à l'intérieur, du Québec métropolitain, ainsi que les moyens de communication entre les deux rives du St-Laurent, ont engendré une augmentation de circulation qui se fait sentir depuis plusieurs années.

La facilité de pouvoir se déplacer, tout en ayant le moins de contraintes possibles dans des laps de temps minimum, fait augmenter le désir de voyager des gens. Par conséquent, nous nous apercevons que des besoins, de plus en plus croissants, se font sentir face aux réseaux routiers existants, puisque le nombre de véhicules s'accroît d'années en années.

Un petit historique des besoins de circulation vous fera voir l'importance d'un lien direct entre la rive nord et la rive sud.

Comme on le sait, le fleuve St-Laurent est une des plus importantes voies navigables en Amérique du Nord reliant l'Océan Atlantique aux Grands Lacs. Facteur vital dans le développement économique du Québec, le fleuve s'est cependant toujours posé comme une difficulté majeure dans le domaine des communications terrestres entre la rive nord et la rive sud.

C'est pour pallier à ce problème de liaison directe que la ville de Québec faisait construire un pont de type Cantilever dont la mise en service s'effectua le 17 octobre 1917. La construction de ce pont allait donc permettre un meilleur échange entre les deux rives et ainsi favoriser l'industrialisation, la commercialisation et le développement résidentiel.

Cependant, le développement socio-économique s'intensifia tellement d'années en années sur chacune

des rives que, parallèlement, les besoins de circulation et de transports se firent de plus en plus grandissants. Donc en 1961, la décision fut prise de doter le réseau routier existant d'un autre lien qui décongestionnerait le pont de Québec. Quelques projets étaient alors mis entre les mains des experts: aménagement de voies additionnelles au pont de Québec ou construction d'un tunnel Québec-Lévis. L'urgence d'adopter une solution définitive, l'escarpement des deux rives, la grande profondeur du fleuve et l'importance du chenal ne laissait aucune autre alternative: réaliser une structure suspendue dont la mise en service se fit en 1970.

De nos jours et encore pour des raisons de développements majeurs, le besoin d'une autre traversée du fleuve se fait sentir à nouveau. En effet, comme on le verra plus tard dans cette recherche, dès 1980, les ponts de Québec et Pierre Laporte auront atteint un niveau de service "D", donc très près d'une circulation instable et saccadée. Toute ces projections sont tirées d'études et de rapports présentés par les ministères concernés et certaines firmes

d'ingénieurs reconnues.

En premier lieu, il serait bon de voir l'évolution de la circulation sur le pont de Québec depuis 1960 et, l'impact de l'ouverture du pont Pierre Laporte en 1972. Ceci dans le but de pouvoir déterminer un pourcentage de croissance qui nous aidera à faire quelques projections pour les années futures, soit jusqu'en 1987.

"Le problème d'une liaison directe entre les rives du St-Laurent a pour origine le besoin de communication qui est dû à l'augmentation du nombre de véhicules, l'augmentation de la population, la vocation future des rives nord et sud et le désir de voyager. Il se traduit en comparant: l'intensité de la demande par la capacité des ponts de Québec et Pierre Laporte V/C.

Le tableau "A" nous montre les débits de circulation sur les ponts de 1960 à 1972. Le jour moyen annuel de 1972, en additionnant les 1500 véhicules utilisant la traverse, est de 49,350. Ce même tableau

nous fait voir aussi l'augmentation de circulation sur les deux ponts après l'ouverture du pont Pierre Laporte de 1970 à 1972. Un taux moyen de 22% a été enregistré pour ces années et cette forte augmentation s'explique par les raisons mentionnées plus haut."[1]

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.20

TABLEAU "A"

DENSITE DE LA CIRCULATION SUR LES PONTS DE QUEBEC ET PIERRE LAPORTE DE 1960 A 1972

ANNEE	J.M.A. PONT QUEBEC	% AUG.	J.M.A. PONT LAPORTE	% AUG.	TOTAL 2 PONTS	% AUG.
1960	17,529	-	-	-	17,529	-
1961	18,984	8.3	-	-	18,984	8.3
1962	20,958	10.4	-	-	20,958	10.4
1963	22,132	5.6	-	-	22,132	5.6
1964	23,592	6.6	-	-	23,592	6.6
1965	25,245	7.0	-	-	25,245	7.0
1966	27,059	7.2	-	-	27,059	7.2
1967	29,609	9.5	-	-	29,609	9.5
1968	29,995	1.3	-	-	29,995	1.3
1969	31,284	4.3	-	-	31,284	4.3
1970	28,826	-7.9	4,169	-	32,995	5.5
1971	11,836	-58.9	28,996	-	40,832	23.8
1972	12,629	6.7	35,222	21.5	47,851	17.2

* J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

NOTE: LE POURCENTAGE MOYEN D'AUGMENTATION DE 1960 A 1968 IN.: 7.0%

Source: Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P. 21

"Le tableau "B" nous montre d'autres statistiques de la circulation: le jour moyen des mois d'été, le jour maximum et l'heure maximum.

Il est intéressant de remarquer que si l'on prend 1972 comme année de base, le jour moyen d'été aux deux ponts équivaut à 1.2 le jour moyen annuel, ce qui représente bien une circulation à prédominance locale et régionale." (1)

L'attrait touristique de la Vieille Capitale a un certain rôle à jouer dans les augmentations de circulation durant la saison estivale. En effet, il y a un flot de véhicules venant des quatre coins du Québec, de l'Ontario et des Etats-Unis qui emprunte le réseau routier existant, dans le but de visiter les sites touristiques et historiques de la région de Québec.

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.22

TABLEAU "B"

DENSITE DE LA CIRCULATION

PONTS DE QUEBEC ET PIERRE LAPORTE

DE 1960 A 1972

	J.M.A.		J.M.E.		JOUR MAX.		HEURE MAX.	
	Québec	Laporte	Québec	Laporte	Québec	Laporte	Québec	Laporte
1960	17,529	-	22,434	-	30,097	-	2,722	-
1961	18,984	-	23,969	-	31,531	-	2,617	-
1962	20,958	-	25,065	-	32,046	-	2,794	-
1963	22,132	-	25,607	-	32,377	-	2,889	-
1964	23,592	-	28,485	-	35,885	-	3,090	-
1965	25,245	-	30,533	-	36,122	-	2,803	-
1966	27,059	-	32,098	-	37,385	-	2,808	-
1967	29,609	-	36,366	-	42,388	-	3,228	-
1968	29,995	-	35,817	-	41,931	-	3,029	-
1969	31,284	-	36,394	-	43,525	-	3,022	-
1970	28,826	4,169	33,438	4,836	42,800	54,583	3,000	2,797
1971	11,836	28,996	14,085	34,505	16,452	40,304	1,136	2,784
1972	12,629	35,222	15,028	41,914	17,526	48,958	1,212	3,381

*J.M.A.: JOUR MOYEN ANNUEL

*J.M.E.: JOUR MOYEN DES MOIS D'ETE (Juin, Juillet, Août, Sept.)

Source: Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.23

Comme nous l'avons mentionné plus tôt dans la recherche, la variation et, par le fait même, l'augmentation de la croissance sont dues à certains phénomènes spéciaux tels que:

- congestion du pont de Québec,
- ouverture du pont Pierre Laporte,
- ouverture de l'autoroute #20 entre Québec et Montmagny.

Les chiffres suivants donnent un aperçu de la croissance annuelle de la circulation exprimée en jour moyen annuel pour les deux ponts:

1960:	17,529	
1961:	18,984	
1962:	20,958	
1963:	22,132	
1964:	23,592	7% d'augmentation
1965:	25,245	
1966:	27,059	
1967:	29,609	
1968:	29,995	
1969:	31,284	
1970:	32,995*	
1971:	40,832	
1972:	47,851	

*Ouverture du pont Pierre Laporte

Source: Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.25

En vous basant sur ces chiffres et ces augmentations, il est possible de faire quelques projections de la circulation sur les ponts de Québec et Pierre Laporte et sur la traverse de Lévis pour les années allant de 1973 à 1987. Un taux moyen de 6% a été fixé pour la traverse et le pont de Québec et de 7.3% pour le pont Pierre Laporte. Donc, un taux moyen de 7% représenterait la circulation totale entre les deux rives.

"De 1972 à 1987, la circulation sur les ponts de Québec et Pierre Laporte, ainsi que le traversier, aurait augmenté de trois fois pour atteindre 149,202 véhicules par jour."(1) Le tableau "C" représente les projections de circulation pour ces années.

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.26

TABLEAU "C"

PROJECTION DE LA CIRCULATION SUR LES PONTS

QUEBEC, PIERRE LAPORTE ET TRAVERSIER QUEBEC-LEVIS

DE 1972 A 1985

POUR LE JOUR MOYEN ANNUEL

ANNEE	PONT QUEBEC	% AUG.	PONT LAPORTE	% AUG.	TOTAL	% AUG.	TRAVERS.	% AUG.	GRAND TOTAL	% AUG.
1972	12,629	-	35,322	-	47,851	-	1,500	-	45,351	13.0
1973	13,386	6.0	40,790	15.8	54,176	13.2	1,590	6.0	55,766	10.0
1974	14,189	6.0	45,468	11.5	59,657	10,1	1,685	6.0	61,342	8.0
1975	15,041	6.0	49,422	8.7	64,463	8.0	1,786	6.0	66,249	7.0
1976	15,943	6.0	53,050	7.3	68,993	7.0	1,893	6.0	70,886	7.0
1977	16,899	6.0	56,943	7.3	73,842	7.0	2,006	6.0	75,848	7.0
1978	17,913	6.0	61,118	7.3	79,031	7.0	2,126	6.0	81,157	7.0
1979	18,987	6.0	65,597	7.3	84,584	7.0	2,254	6.0	86,838	7.0
1980	20,119	6.0	70,409	7.3	90,528	7.0	2,389	6.0	92,917	7.0
1981	21,326	6.0	75,563	7.3	96,889	7.0	2,532	6.0	99,421	7.0
1982	22,606	6.0	81,090	7.3	103,696	7.0	2,684	6.0	106,380	7.0
1983	23,962	6.0	87,020	7.3	110,982	7.0	2,845	6.0	113,827	7.0
1984	25,399	6.0	93,379	7.3	118,778	7.0	3,016	6.0	121,794	7.0
1985	26,923	6.0	100,199	7.3	127,122	7.0	3,197	6.0	130,319	7.-

Source: Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.27

La capacité des ponts de Québec et Pierre Laporte est limitée. En effet, il a été mentionné plus tôt dans ce travail que, dès 1980, les ponts actuels auront atteint un niveau de service "D". Cette capacité s'échelonne de "A" à "E", suivant le nombre de véhicules qui y circulent durant un jour moyen annuel. Le tableau "D" nous montre cette capacité pour les niveaux de service "A" à "E".

Pour déterminer ces niveaux de service, les facteurs suivants ont été pris en considération:

- vitesse et durée du trajet,
- les interruptions ou contraintes de la circulation,
- la liberté de manoeuvre,
- le confort et l'aisance de la conduite et,
- l'économie.

Pour mieux comprendre ces niveaux de service, il serait bon de dire à quoi correspondent ces cinq paliers.

"Tout, d'abord, le niveau de service "A" correspond à un écoulement libre de la circulation avec des

TABLEAU "D"

CAPACITE DES PONTS DE QUEBEC ET PIERRE LAPORTE POUR LES NIVEAUX DE SERVICE "A" A "E" POUR UN JOUR MOYEN ANNUEL

PONT DE QUEBEC

NIVEAU DE SERVICE

A	B	C	D	E
4,700	10,500	16,500	20,000	30,000

PONT PIERRE LAPORTE

NIVEAUX DE SERVICE

A	B	C	D	E
33,000	48,000	60,000	72,000	100,000

Source: Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.28

débits faibles et des vitesses élevées.

Le niveau de service "B" se place dans la zone d'un écoulement stable avec des vitesses praticables auxquelles les caractéristiques de la circulation commencent à imposer de légères diminutions.

Le niveau de service "C" se situe toujours dans une zone d'écoulement stable, mais les vitesses et l'aisance des manoeuvres sont plus étroitement sous la dépendance des débits élevés. La plupart des automobilistes ne peuvent circuler à la vitesse qu'ils désirent et la possibilité de dépasser est réduite.

Le niveau "D" se rapproche de l'écoulement instable. Bien que momentanément acceptable, la vitesse est affectée par les modifications qui interviennent dans la vitesse du flot des véhicules. Les conducteurs ont une liberté de manoeuvre très réduite, le confort et l'aisance sont médiocres. On ne peut supporter ces conditions de circulation que pendant de brèves périodes.

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
OCT 18 1979
TRANSPORTS QUÉBEC

Le niveau "E" représente une circulation qui atteint le point d'instabilité. La vitesse est basse et le flux est saccadé. Le volume de trafic est pratiquement à capacité. Passé ce niveau, c'est la congestion."[1]

Donc on peut constater que passer le niveau de service "E", les conditions de circulation sont insupportables et qu'une autre alternative doit être envisagée dans le but de desservir le parc automobile.

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.26 et 29

Pour donner un aperçu de ce besoin qu'on pourrait classer d'urgence à l'heure actuelle, le tableau "E" présente "le rapport entre les volumes du jour moyen annuel et la capacité des ponts de Québec et Pierre Laporte pour les niveaux de service "A" à "E" de 1973 à 1987.

La capacité, à un niveau de service, est atteinte lorsque le rapport v/c:1." (1)

Dans ce cas, on peut constater que le niveau de service "B" a été dépassé en 1972, qu'il a atteint le niveau "C" en 1977 et qu'il atteindra le niveau "D" en 1980 pour le pont de Québec.

En ce qui regarde le pont Pierre Laporte, ce dernier a dépassé le niveau "A" en 1972, il est arrivé au niveau "B" en 1975, atteindra le niveau "D"; tout comme le pont de Québec en 1980 et sera congestionné en 1985.

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.29

TABLEAU "E"

RAPPORT DU JOUR MOYEN ANNUEL

A LA CAPACITE (v/c)

POUR LES NIVEAUX DE SERVICE "A" A "E"

DE 1972 A 1987

ANNEE	PONT DE QUEBEC NIVEAUX DE SERVICE					PONT PIERRE LAPORTE NIVEAUX DE SERVICE				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1972	2.68	1.20	0.77	0.63	0.42	1.06	0.73	0.59	0.49	0.35
1973	2.84	1.27	0.81	0.67	0.45	1.24	0.85	0.68	0.57	0.40
1974	-	-	0.86	0.71	0.47	-	0.95	0.76	0.63	0.45
1975	-	-	0.91	0.75	0.50	-	1.03	0.82	0.69	0.49
1976	-	-	0.97	0.80	0.53	-	-	0.88	0.71	0.53
1977	-	-	1.02	0.84	0.56	-	-	0.95	0.79	0.57
1978	-	-	-	0.90	0.60	-	-	1.01	0.85	0.61
1979	-	-	-	0.95	0.63	-	-	-	0.91	0.66
1980	-	-	-	1.01	0.67	-	-	-	0.98	0.70
1981	-	-	-	-	0.71	-	-	-	1.01	0.76
1982	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	0.81
1983	-	-	-	-	0.80	-	-	-	-	0.87
1984	-	-	-	-	0.85	-	-	-	-	0.93
1985	-	-	-	-	0.90	-	-	-	-	1.00
1986	-	-	-	-	0.95	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	-	1.01	-	-	-	-	-

NOTE: La capacité au niveau de service est dépassée quand le rapport v/c est plus grand que 1.

Source: Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.30

Donc, à première vue, il est clair que même si l'on exclut la circulation engendrée par un autre lien entre la rive nord et la rive sud, il faut, dès maintenant, penser à la conception d'un autre lien pour qu'il soit en opération avant 1987. En effet, les besoins totaux d'échange seront approximativement de 210,000 véhicules par jour, ce qui demande un total de 14 voies de circulation pour pouvoir conserver un niveau de service "D" entre les deux rives. Comme on le sait, les ponts de Québec et Pierre Laporte compte un total de 8 voies de circulation; il y aura donc un manque de 6 voies.

2- Différents projets

Dans un travail de recherche comme celui-ci, il serait bon, dans le but d'informer la population sur la réalisation d'un lien rive nord - rive sud, de présenter les principaux projets qui ont été remis entre les mains du Ministère concerné par certains organismes, firmes privées ou individus.

Dans les prochaines pages, quatre projets de pont, jetée ou tunnel vous sont présentés. Ils sont identifiés comme étant: Axe Laurentien, Axe Anglo, Axe Dufferin et Axe Orléans. Les avantages et désavatages de chacun ainsi que le parcours qu'ils empruntent vous sont expliqués. Aussi, dans cette partie, est présenté un aperçu de la topographie du fleuve St-Laurent ainsi qu'une idée générale de la formation du lit de ce cours d'eau suivant les axes des projets considérés.

De même, avant la construction d'un axe routier en particulier, il faudrait prendre connaissance des quelques critères de sélection suivants:

CRITERES DE SELECTION DES AXES:

"-Etre le prolongement d'un axe routier principale.

-Permettre un échange adéquat avec les autres routes ou artères principales.

-Etre localisé dans une zone à basse densité d'utilisation.

-Minimiser l'impact sur les zones résidentielles.

-Desservir et relier adéquatement les zones industrielles.

-Minimiser les distances totales entre les pôles majeurs d'attraction.

-Considérer les contraintes physiques telles collines, bâtiments, cours d'eau, etc...

-Eviter et minimiser l'impact du bruit et de la

pollution de l'air.

-Développer les aspects panoramiques et esthétiques de la route.[1]

(1) "Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans", Vandry, Jobin 1977

A- Axe Laurentien:

"Cet axe est le prolongement naturel de l'autoroute #73 vers le sud. Après le dédoublement de l'autoroute #73 entre l'avenue du Colisée et le parc Victoria, le tracé emprunte l'emprise des voies ferrées du Canadien Pacifique par l'intermédiaire d'un tunnel d'une longueur d'environ 2,600'. Le dessus du tunnel peut servir à une artère collectrice permettant l'écoulement de volumes élevés de véhicules venant des rues locales de la basse-ville. L'artère collectrice est reliée à l'autoroute considérée aux deux extrémités du tunnel. A la hauteur de l'autoroute #440, l'échange dans toutes les directions avec l'artère collectrice exige la construction de rampes au-dessus de la rivière St-Charles et des modifications à l'échangeur Capucins qui doit être amputé de rampes permettant les mouvements aller et retour vers l'est. Ces mouvements devront se faire sur l'artère collectrice via le pont Samson ou encore à l'échangeur Henri-Bourassa via les rues Capucins et Canardière. Poursuivant sa course vers le sud, le tracé emprunte le Bassin Louise pour atteindre la rive sud.

En progressant vers le sud, le tracé suit un axe sensiblement parallèle à la rue St-Omer et se localise à une distance moyenne de 1,000' à l'ouest de cette dernière. A la hauteur de la route #2, un échangeur permet l'accès dans toutes les directions. Cet échangeur se situe à environ 1 mille à l'est du rond point de Lévis. Toujours dans le même axe, le tracé atteint l'autoroute #20 où un échangeur est prévu."[1] (figure 1)

Les avantages de ce projet sont les suivants:

"-Ce projet permet le raccordement direct avec l'autoroute Dufferin-Montmorency et l'autoroute #40 en passant par l'autoroute #73.

-Ce projet permet le raccordement de toutes les voies de circulation importantes dans le secteur de Québec.

-Ce projet permet une desserte directe entre la rive sud et le centre-ville.

-Ce projet permet une liaison directe entre les

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.60

installations du port et la rive sud."[1]

Les désavantages:

"-Vu l'apport important de trafic de la rive sud et ayant pour destination le centre-ville de Québec, tant à la haute-ville qu'à la basse-ville, il y aurait problème de capacité sur Dufferin-Montmorency puisque les trafics venant du sud, ceux venant de l'est et ceux venant du nord-est emprunteraient tous le même circuit pour atteindre la haute-ville." [2]

-Cet axe utilise beaucoup de terrain dans le centre-ville; donc, il y a expropriation considérable.

-Il détruit l'environnement et la personnalité de la vieille ville, site historique du patrimoine québécois.

-Des modifications devront être apportées à l'échangeur des Capucins.

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.61
(2) " " " " " " " , " " , P.62

-Les coûts de construction seront augmentés dû à l'aménagement de ce tunnel qui longe la St-Charles.

Toujours selon l'axe du projet Laurentien, il apparaît que l'épaisseur d'eau maximale du fleuve à cet endroit soit d'environ 170 pieds. On rencontre une épaisseur approximative de 100 à 150 pieds de mort-terrain qui recouvre le socle rocheux qui est composé pour la majeure partie de schiste à blocs. Du côté de Lévis, on trouve des grès gris vert avec des interlits de schiste argileux noir.

Le mort-terrain est composé d'alluvions fluviales de différentes grosseurs, déposées de façon irrégulière, supposément apportées simultanément de la rivière St-Charles et du fleuve St-Laurent. De façon générale, en excluant les quelques poches argileuses, les alluvions sont sableuses ou graveleuses avec des quantités moyennes de silt.

Dans la partie la plus profonde du fleuve, le socle rocheux forme une vallée plus ou moins évasée à

environ 300 pieds sous le niveau moyen de la mer. "Selon le docteur Pierre St-Julien, une faille inversé à faible pendage existerait au fond de cette vallée, également à proximité de la rive de Lévis. Lors de sondages dans des zones de faille pour le diffuseur de Québec, nombre de zones de cisaillement ont été rencontrées ce qui se traduirait par une plus grande perméabilité du roc lors des essais." (1)

"D'autre part, si l'on tient compte de la longueur et de la profondeur à laquelle il faut construire un tunnel selon l'axe Laurentien pour conserver une pente raisonnable sur les approches, on devrait aussi en déconseiller la réalisation, d'autant plus que les carrefours de raccordement aux autoroutes du côté nord seront assez difficiles à réaliser et qu'il est presqu'impossible de raccorder à la route #132 sur la rive sud. Toutefois, des précautions particulières pourraient être prises pour la pose du revêtement, étant donné que la roche est molle et friable et qu'elle possède des caractéristiques de gonflement marqué; mais advenant la réalisation d'un tunnel, il faudrait accepter une qua-

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.73

lité de service diminuée."[1]

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.75

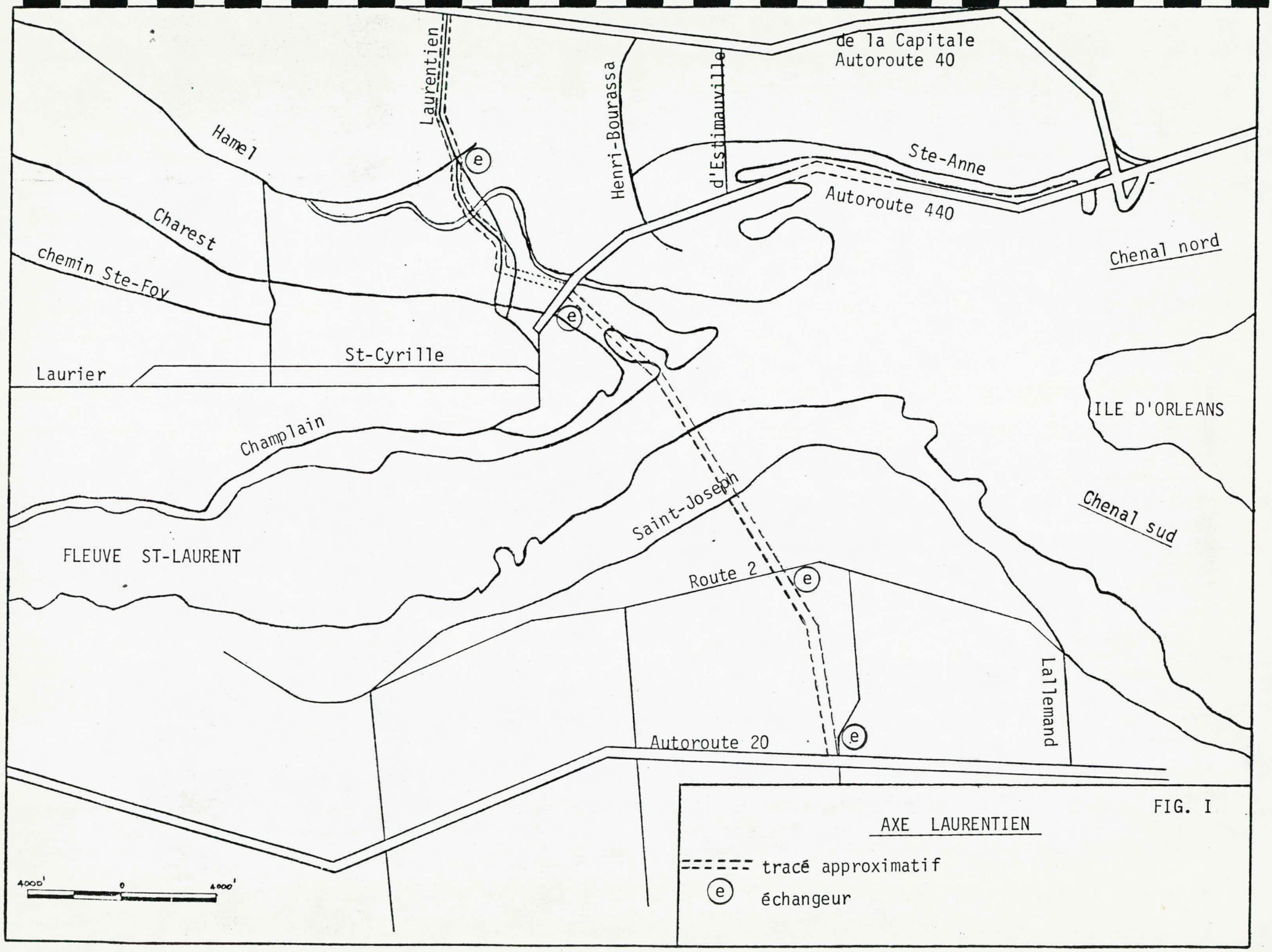

de la Capitale
Autoroute 40
Laurentien
Henri-Bourassa
d'Estimauville
Ste-Anne
Autoroute 440
Hamel
Charest
chemin Ste-Foy
Chenal nord
St-Cyrille
Laurier
ILE D'ORLEANS
Champlain
Saint-Joseph
Chenal sud
FLEUVE ST-LAURENT
Route 2
Lallemand
Autoroute 20
4000'
0
4000'
AXE LAURENTIEN
tracé approximatif
échangeur

FIG. I

B- Axe-Anglo

"Ce projet prend origine sur l'autoroute #40 à la hauteur de la rue Gaspard qu'il longe pour passer à la limite ouest de l'hôpital St-Michel-Archange et se poursuivre dans l'axe de la rue Mgr Gosselin pour atteindre l'autoroute Dufferin-Montmorency à l'est du carrefour du boulevard Henri-Bourassa. Tous les échanges sont donnés avec l'autoroute Dufferin-Montmorency. Cet axe se poursuit entre l'Anglo et la limite ouest des terrains des Ports Nationaux,enjambe l'estuaire de la rivière St-Charles et traverse le fleuve St-Laurent pour atteindre la rive sud à la hauteur de la rue St-Omer." (1) (figure 2)

Les avantages de ce projet sont les suivants:

"-Ce projet permet le raccordement à l'autoroute de la Capitale à la hauteur de la rue Gaspard au nord de St-Michel-Archange entre les échangeurs Bourassa à l'ouest.

-Ce lien favorise le trafic du port avec la ri-

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.64

ve sud.

-Permet le raccordement avec la 440 et la 40 dans toutes les directions. (1)

Les désavantages:

"-Ce projet ne permet pas le prolongement au nord de l'autoroute de la Capitale sans détruire des propriétés nouvellement construites et briser la trame urbaine de ce secteur.

-Vu l'apport important de trafic venant de la rive sud et ayant comme point de destination le centre-ville de Québec, tant à la haute-ville qu'à la basse-ville, il y aurait problème de capacité sur l'autoroute Dufferin-Montmorency puisque les trafics venant du sud, du nord-est et de l'est emprunteraient tous le même circuit pour atteindre la haute-ville." (2)

-Il détruit l'environnement et la personnalité de la vieille ville (bruit et disparition de

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.65
(2) " " " " " " " , " " , P.66

la perspective liée au voisinage du site historique de l'Ile d'Orléans.)

-Utilise beaucoup de terrain dans la ville et la périphérie de Québec, donc plusieurs expropriations.

-Il y aurait des problèmes en ce qui touche les fondations. En effet, une épaisseur d'environ 200 pieds de sédiment a été rencontrée à cet endroit.

En ce qui regarde la topographie du fleuve suivant l'axe du projet Anglo, il apparaît que les conditions géologiques pour cet axe soient semblables à celles rencontrées pour l'axe Laurentien. En effet, la seule différenciation serait la largeur de la vallée qui semble légèrement plus évasée; environ 1,800' à la cote 200 pieds.

Pour la zone traversant l'estuaire de la rivière St-Charles, on rencontre le roc à environ 300 pieds de

profondeur. En effet, la profondeur d'eau est approximativement de 70 pieds et on rencontre environ 250' de mort-terrain. Le socle rocheux forme une vallée plus étroite, c'est-à-dire 300' à la profondeur maximale, mais aussi profonde que celle rencontrée sous le St-Laurent.

"En considérant la profondeur d'eau, l'épaisseur du mort-terrain, le niveau du roc sain et la couverture nécessaire au-dessus du tunnel, il faut envisager que la construction d'un tunnel devrait se faire à environ 400 pieds sous le niveau moyen de la mer. Si l'on tient compte qu'il faudrait maintenir cette cote sous l'estuaire de la St-Charles, il devient évident que la construction d'un tunnel doit être rejetée dans l'axe Anglo." (1)

Pour ce qui est de la construction d'un pont dans cette région, le point le plus important à retenir serait celui des fondations. En effet, étant donné l'instabilité du terrain en place et l'épaisseur de ce matériel, soit du sable et gravier ainsi que des poches d'argile et matières silteuses, les piliers du pont ou

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.74

de toute autre structure de béton d'ouvrage appréciable ne serait aucunement stable. En effet, un exemple des plus représentatifs de ce phénomène serait les installations portuaires qui sont sujettes à des réparations considérables et ce à tous les ans, dû à l'instabilité de ces sédiments apportés par la St-Charles et le fleuve St-Laurent.

Cependant, vu les techniques modernes de construction, il serait possible d'ancrer ces piliers à environ 300 à 350 pieds sous le niveau moyen de la mer, ce qui augmenterait considérablement les coûts de construction.

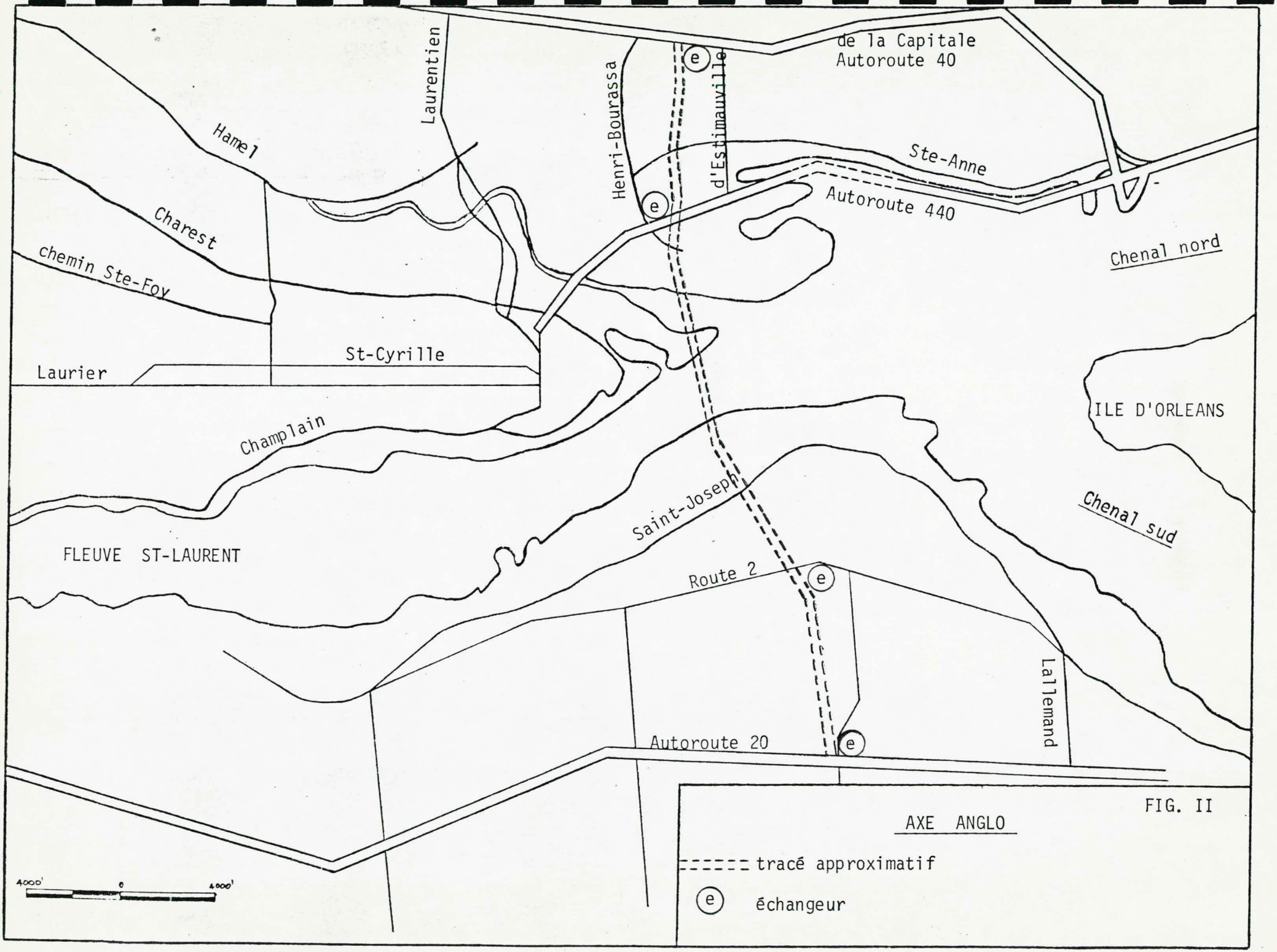

de la Capitale
Autoroute 40
Laurentien
Henri-Bourassa
d'Estimauville
Hamel
Ste-Anne
Autoroute 440
Charest
chemin Ste-Foy
Chenal nord
St-Cyrille
Laurier
ILE D'ORLEANS
Champlain
Saint-Joseph
Chenal sud
FLEUVE ST-LAURENT
Route 2
Lallemand
Autoroute 20
4000'
0
4000'
AXE ANGLO
tracé approximatif
échangeur

FIG. II

C- Axe Dufferin

"Ce projet est le prolongement de l'autoroute Dufferin-Montmorency. Son départ est prévu à la hauteur de l'autoroute #40 près de Villeneuve puis, longeant les battures de Beauport, passe au nord de l'Anglo, au dessus du boulevard des Capucins et de la rivière St-Charles, pour aboutir au pied de la falaise dans l'est du secteur St-Roch. A cet endroit, un échangeur est prévu pour distribuer le trafic à trois endroits: en direction ouest, en direction sud, à niveau dans la rue Dufferin et en tunnel sous le Cap Diamant. Sous le cap, un échangeur permet les échanges de circulation vers le boulevard Champlain et vers la rive sud; la circulation du boulevard Champlain peut aussi accéder à la haute-ville près de la rue Dufferin. Ce tunnel serait prolongé sous le Parc des Champs de Bataille et sortirait à l'élévation 170 pieds au-dessus du boulevard Champlain pour poursuivre la traversée du fleuve au moyen d'un pont.

L'arrivée sur la rive sud se situe près de la limite ouest de Lévis dans la municipalité de St-David.

Un échangeur est prévu pour raccorder la route #2 et de là le tracé poursuit sa course pour atteindre l'autoroute #20 entre la route Kennedy et la route du Petit St-Henri, dans la municipalité de St-Louis-de-Pintendre." (1) (figure 3)

Les avantages de ce projet sont les suivants:

"-Les trafics de pointe venant du sud sont à l'inverse des trafics de pointe venant du nord et de l'est, donc il y a utilisation optimum du réseau routier en place.

-Ce projet permet la liaison entre le port et la rive sud.

-Etant construit sous le cap, on utilise au minimum des superficies de terrain qui peuvent servir au développement." (2)

Les désavantages:

"-Ce projet ne permet pas un raccordement direct

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.51
(2) " " " " " " " , " " , P.52

avec l'autoroute #73 et il en est de même pour l'autoroute de la Capitale.

-Ce projet ne peut s'adapter à un projet de traversée du fleuve en tunnel." (1)

-C'est le projet qui attaque le plus la ville et son patrimoine. La percée de la falaise dominée par les plaines d'Abraham, détruirait un espace vert unique.

-La construction de ce lien centre à centre aura pour effet d'empirer la situation déficitaire et non fonctionnelle du transport en commun en invitant un plus grand nombre de véhicules à s'empiler dans le centre-ville.

-Un problème de capacité se pose. En effet, on sait que la capacité du pont Pierre Laporte qui possède 6 voies de circulation est de 100,000 véhicules par jour et que le nouveau lien Dufferin en aura le même nombre. Selon une étude faite par le Ministère des Transports, 138,000

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P.53

véhicules emprunteront ce nouveau lien; il y aura donc un service diminué dès l'ouverture.

-En empilant un plus grand nombre de véhicules dans le centre-ville par un lien centre à centre, il y aura un problème de pollution tant de l'air que de bruit.

-Les répercussions liées à la construction du pont s'affirment et leurs multiples facettes s'enchevêtrent. La ville est un espace organisé et l'introduction d'une nouvelle composante (un axe routier) peut engendrer une rupture d'équilibre extrêmement vive dans la mesure où un centre-ville est concerné.

-En passant par la rive sud, au niveau de St-David qui est une zone résidentielle, il y aura plusieurs expropriations.

En ce qui regarde la topographie du fleuve, très peu de données sont disponibles concernant l'Axe Dufferin. Etant donné que ce projet ne peut s'adapter à un

tunnel, il semble moins important de toucher à ce sujet. Il serait bon de mentionner que la largeur du fleuve à cet endroit est d'environ 5,000 pieds et la profondeur d'eau à marée haute est de 140 pieds approximativement. Il semble que, selon l'Axe Dufferin, l'épaisseur de sédiments soit beaucoup moins importante que suivant les autres axes étudiés.

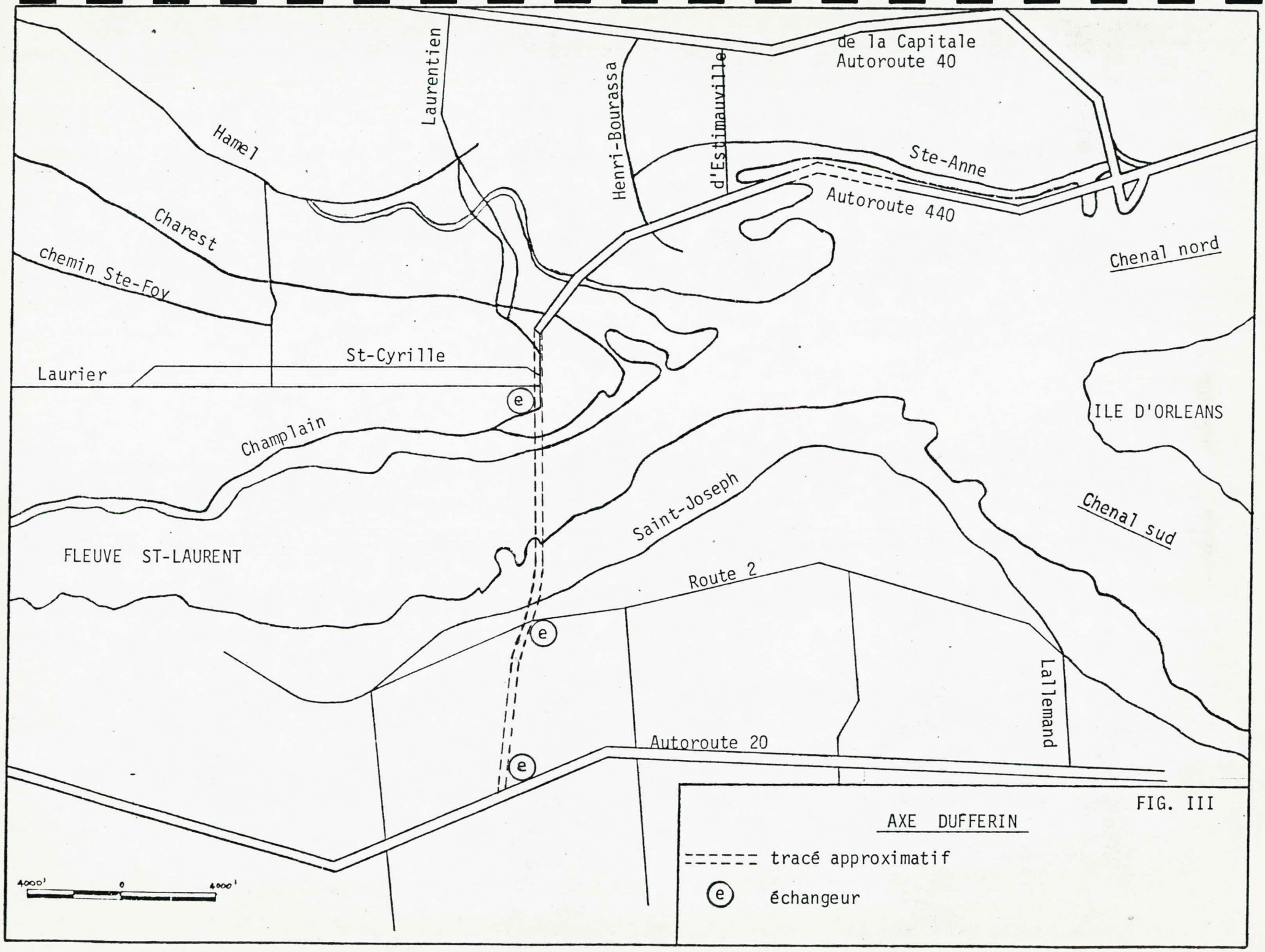

de la Capitale
Autoroute 40
Laurentien
Henri-Bourassa
d'Estimauville
Hamel
Ste-Anne
Autoroute 440
Charest
chemin Ste-Foy
Chenal nord
St-Cyrille
Laurier
e
ILE D'ORLEANS
Champlain
Saint-Joseph
Chenal sud
FLEUVE ST-LAURENT
Route 2
e
Lallemand
Autoroute 20
e
4000'
0
4000'
AXE DUFFERIN
tracé approximatif
e
échangeur

FIG. III

D- Axe Orléans:

Cette liaison entre les deux rives du fleuve St-Laurent est la continuité de l'autoroute 40 à Villeneuve et de l'autoroute #440 direction est. Ce prolongement atteint l'extrémité ouest de l'Ile d'Orléans à environ 0.7 mille de la pointe de Sainte-Pétronille par le moyen d'une jetée en enrochement avec section de pont plus ou moins longue ou tout simplement un pont. Il y a présentement une étude préparée par Vandry et Jobin qui a été mandaté en 1975 par le Ministère des Transports, qui a pour but d'étudier ces différentes possibilités. A la hauteur de l'Ile d'Orléans, un échangeur est prévu, dans le cas d'une traversée en tunnel pour le bras sud, pour en faciliter l'accès. Cet échangeur pourrait être aménagé sur la rive nord de l'Ile tout en respectant l'environnement et le site historique de l'Ile d'Orléans.

C'est à cet endroit, c'est-à-dire dans la falaise nord, que débute la percée du tunnel qui poursuivra sa course vers le sud en passant sous l'Ile d'Orléans, sous le fleuve St-Laurent à environ 250 à 300 pieds de

profondeur si l'on tient compte de la profondeur d'eau, de l'épaisseur des sédiments et de la couverture nécessaire au dessus des tunnels.

Débouchant sur la rive sud dans les environs de l'intersection de la route #2 et de la rue Lallemand, un échangeur est prévu. L'axe Orléans suit son cours dans le même axe que la rue Lallemand pour atteindre l'autoroute #20 où il y a échange direct. (figure 4)

Les avantages de ce projet sont les suivants:

-Résoudrait l'actuel problème de raccordement de l'Ile d'Orléans à la rive nord dans un premier temps puis à la rive sud.

-Ce projet raccorde directement l'autoroute #40 et l'autoroute Dufferin-Montmorency sur la rive nord. Sur la rive sud, il raccorde directement la route #2 et l'autoroute #20.

-Ce projet est celui qui exige le moins d'expropriation étant donné son éloignement du centre.

-Attraits touristiques considérablement accrus, vu l'accessibilité plus facile de ces sites.

-Accès plus facile des gens qui viennent des villes de la rive sud (Rivière du loup, Rimouski, etc...) et vice et versa.

-Ne modifie que très peu le site historique de l'Ile d'Orléans, puisqu'il ne touche qu'à la falaise nord de l'Ile donc, l'environnement est respectée dans la mesure du possible.

"-Accroîtrait la capacité du réseau routier régional.

-Faciliterait considérablement les mouvements de transit ayant la région métropolitaine comme pivot.

-Favoriserait l'intégration économique de la région métropolitaine de Québec des comtés à l'est de Québec."(1)

(1) "Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via Ile d'Orléans", Vandry, Jobin 1977

Désavantages:

"-Vu l'apport important de trafic venant de la rive sud et ayant son point de destination au centre-ville de Québec tant à la haute-ville qu'à la basse-ville, il y aurait problème de capacité sur l'autoroute Dufferin-Montmorency puisque les trafics venant du sud,ceux venant de l'est et ceux venant du nord-est emprunteraient tous le même circuit."(1)

"-Probabilité de spéculation foncière sur l'Ile d'Orléans, la rive nord et la rive sud.

-Danger de réduire le territoire agricole dépendant du type de lien et du choix de l'emplacement.

-Difficile de mesurer les conséquences écologiques sur la végétation du littoral, la faune aquatique et les oiseaux."(2)

-Plusieurs études dans le domaine hydraulique

(1) Ministère de la Voirie et des Transports, Janvier 1973, P. 68
(2) "Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans", Vandry, Jobin 1977

restent à faire.

"Les sondages effectués par Hydro-Québec révèlent que la formation du fond marin est composé de sable, gravier avec de l'argile et de blocs de pierre de différentes dimensions. Le roc se situe à environ 125' de profondeur.

"Ce tracé traverse quatre unités structurales et stratigraphiques, tel: du nord-ouest au sud-est, une zone d'imbrication (formation de St-Augustin), la Nappe du Promontoire de Québec, l'écaille de Ste-Pétronille et la Nappe de Bacchus.

Ces unités sont constituées surtout de schistes argileux avec des interlits de grès, de siltstones de calcaire et de conglomeral calcaire.

Sur toute sa longueur, le tracé traverse des roches fortement plissées et faillées. Des failles majeures de charriage marquent les contacts entre les différentes unités structurales et stratigraphiques. Elles sont responsables des zones de cisaillement dans les-

quelles ces roches sont très contournées et bréchiques.

La faille principale, connue sous le terme de ligne de Logan, affecte toutes les roches de la Nappe du Promontoire de Québec. L'entrée nord du tunnel projeté traverse cette zone de cisaillement sur une longueur de mille pieds. Plusieurs autres failles inverses à l'intérieur de chacune des unités structurales sont parallèles à la surface axiale des plis et peuvent provoquer des hors-profil.

Les roches traversées par le tracé routier sont caractérisées par leur hétérogénéité lithologique et structurale. Les strates de l'Ecaille de Ste-Pétronille et de la Nappe de Bacchus se prêtent relativement bien à la percée d'un tunnel. Toutefois, le chantier traversera des zones de failles de charriage dans lesquelles les roches sont contournées et friables.

Il en est ainsi pour la Nappe du Promontoire de Québec qui constitue le toit de la faille de Logan. Des failles secondaires, des joints, la fissilité ainsi que le clivage peuvent localement provoquer des hors-

profil".[1]

(1) "Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans", Vandry, Jobin 1977

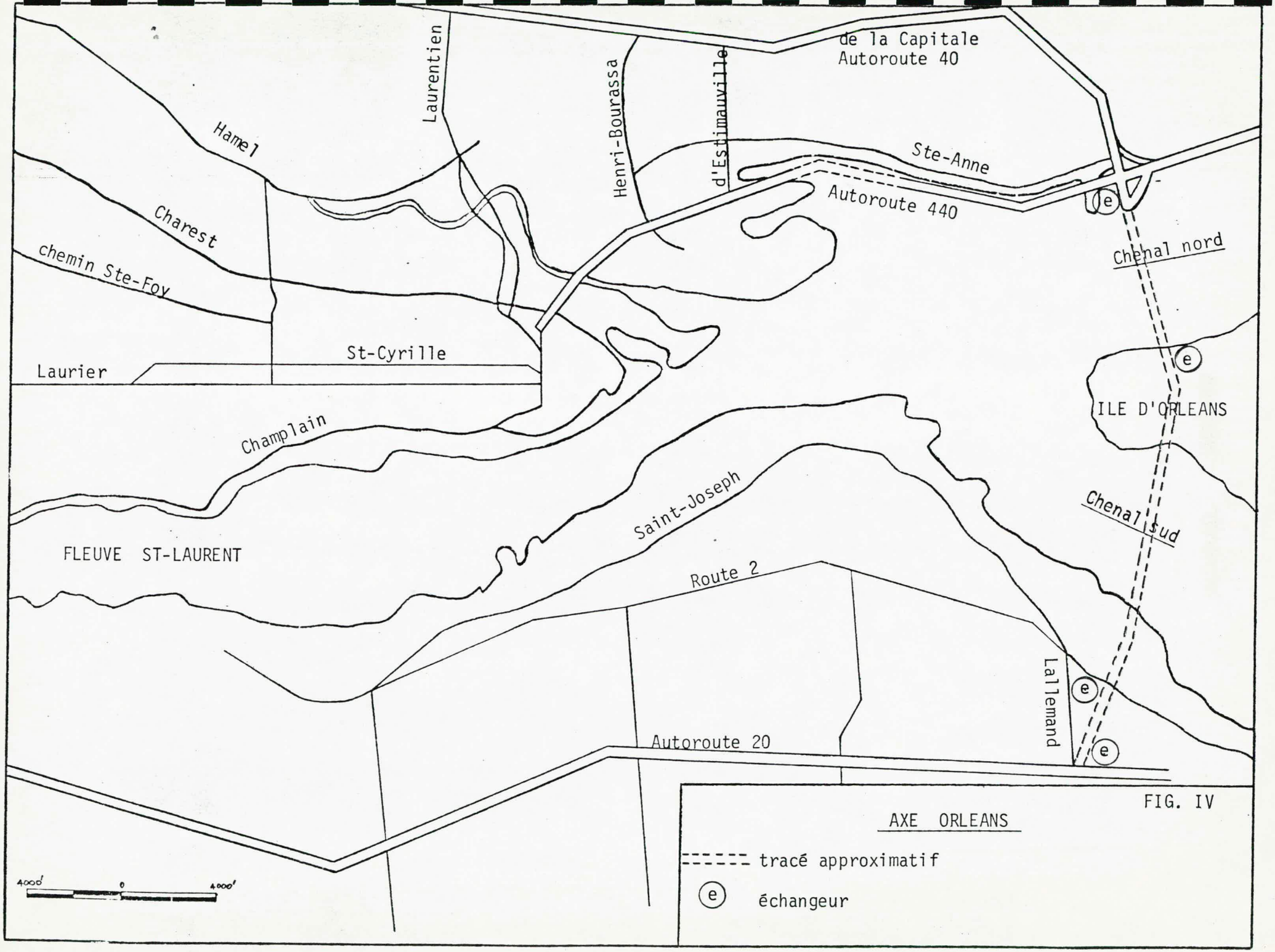

de la Capitale
Autoroute 40
Laurentien
Henri-Bourassa
d'Estimauville
Hamel
Ste-Anne
Autoroute 440
Charest
chemin Ste-Foy
Chenal nord
St-Cyrille
Laurier
ILE D'ORLEANS
Champlain
Saint-Joseph
Chenal sud
FLEUVE ST-LAURENT
Route 2
Lallemand
Autoroute 20
4000'
0
4000'
AXE ORLEANS
tracé approximatif
échangeur

FIG. IV

En compilant tous les documents accessibles et en considérant les pour et les contre, l'obstacle à franchir, la topographie du fleuve, les possibilités offertes, le patrimoine québécois et l'état actuel du pont de l'Ile d'Orléans, qu'il ne faudrait pas négliger, il semble que le projet Axe Orléans soit le plus avantageux. Par contre, il serait préférable d'attendre la remise du rapport final de "Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans"présenté par Vandry, Jobin et Ass. et qui devrait être remis dans les mois à venir, pour en arriver à une conclusion définitive.

Aussi, il serait bon de prendre connaissance de tous les dossiers qui ont été et qui seront produits en rapport avec le lien entre les deux rives puisqu'ils demeurent des outils indispensables dans le choix de la réalisation d'un tel projet.

Ayant eu la collaboration du Ministère des Transport en ce qui regarde l'accessibilité des documents, il nous a été possible de consulter en dernière minute le rapport présenté en 1977 par Vandry, Jobin et Ass. Ceci est un "rapport d'étapes tel que souligné par l'échéancier du devis technique.

Ce rapport présente les travaux préliminaires devant dans une deuxième étape, déboucher sur des analyses sectorielles détaillées.

Les travaux préliminaires ont permis de débroussailler le terrain, de mieux faire connaître la situation au point de vue technique et surtout, dans un processus d'élimination, de garder les options qui apparaissent les plus valables pour des études techniques plus poussées et définitives. A cet effet, la prochaine étape consistera à les étudier et à les analyser plus en détail, afin que les résultats permettent une prise de décision la plus rationnelle possible, étant donné l'envergure et la complexité du projet concerné."(1)

Donc, un petit annexe technique qui renfermera un

(1) Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans, Avril 1977.

résumé des principales parties du rapport d'étapes, vous est présenté et ce dans le but d'informer la population sur les derniers développements des travaux effectués sur la Faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans.

II

PARTIE ECOLOGIQUE

Au départ, cette section se veut une synthèse des études ayant un rapport avec l'impact écologique du projet "Axe Orléans", y compris l'autoroute #440. Cependant, étant donné que sur certains points, les études sont très incomplètes, nous allons en donner un aperçu général afin de voir ce qui devrait être fait avant le début ou la continuité de tout travail.

Dans la synthèse de ces études, nous allons tenir compte, lorsque possible, de tous les aspects suivants ainsi que des relations existant entre eux. Les aspects considérés seront principalement les aspects physiques, tels la sédimentation, l'écoulement des eaux et biologiques, tels la végétation aquatique et les populations de poissons et d'oiseaux.

I- Impact de l'autoroute #440

La construction de l'autoroute #440 fait en quelque sorte partie du projet "Axe Orléans" en ce sens qu'elle en est un prolongement sur la rive nord. Nous allons donc consacrer une partie de cette section à ce projet et y donner un aperçu général de son impact sur le milieu. Pour nous aider, il y a quelques études de disponibles, études qui ont pour la plupart été présentées dans le cadre des Audiences publiques sur les Battures de Beauport. Parmi les organismes intéressés, celui d'Environnement Canada, section Service Canadien de la faune, a soumis un rapport très intéressant parce qu'il englobe à peu près tous les points qui font l'objet d'une étude d'impact ordinairement. C'est pourquoi il va servir de base à notre travail et celui-ci sera complété par des données retrouvées dans les autres études.

A- Généralités

Comme le mentionnent les experts d'Environnement Canada, même si les oiseaux migrateurs sont désignés

par plusieurs comme étant les plus touchés par la construction de l'autoroute, il n'en demeure pas moins que la portée environnementale de ce projet dépasse de beaucoup la simple question des oiseaux.

L'importance des battures en tant que biotope est un des éléments principaux qui ressort des différentes études. En effet, "les zones intertidales en eau douce constituent un biotope particulièrement rare dans l'ensemble des écosystèmes de notre planète."(1)

Contrairement aux forêts, aux superficies d'eau douce ou salée qui se mesurent en centaines de millions d'hectares, celles-ci se mesurent à peine en dizaines de milliers d'hectares. De fait, la richesse des battures ne tient pas tant de la diversité des formes de vie qui l'habitent que de la rareté d'un pareil milieu.

Celui-ci est aussi le meilleur des milieux biologiques connus sur le plan de la productivité primaire. Une quantité importante de la matière organique produite sur place et non consommée à ce niveau est exportée à divers endroits de l'estuaire, participant de cette

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.63

façon à l'enrichissement d'autres zones et à l'alimentation d'une chaîne trophique très complexe. Finalement, les zones intertidales ont un rôle important dans le processus de désédimentation des eaux et probablement aussi dans leur assainissement.

B- Aspects physiques

Le débit du fleuve se partage très inégalement entre les deux bras puisque 90% du débit emprunte le bras sud. "L'écoulement de fond s'effectue presqu'exclusivement par le sud alors que le 10% du débit total s'écoulant par le bras nord est constitué préférentiellement des eaux de surface transportant les débris flottants."(1)

La sédimentation dans la région ne se fait qu'en certains endroits bien spécifiques, endroits qui sont peu nombreux en eau profonde. De fait, on retrouve au niveau de la zone intermédiaire, au large des battures de Beauport, l'une des principales zones de sédimentation préférentielle de la région. "L'autre type de zones favorables à la sédimentation est constitué par

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.69

les battures et encore à condition que des facteurs supplémentaires comme la présence de végétation ne vienne le faciliter."[1]

Des études faites à Cap Tourmente depuis deux ans ont en effet démontré que, durant l'été, il y a un processus de sédimentation qui se produit sur les battures simultanément avec la croissance de la végétation. Avec la disparition de celle-ci à l'automne, la majeure partie des sédiments accumulés est remise en circulation. Le bilan net de ce processus à Cap Tourmente indique que la batture "monte" au rythme de près d'un centimètre par an. Au niveau des battures de Beauport, le taux net de sédimentation est sans doute beaucoup plus faible puisque les solides en suspension sont en quantité moindre.

L'accumulation de sédiments fins durant l'été au niveau des zones intertidales permet de capter une partie importante des solides transportés par le fleuve. Ces sédiments étant un vaste réservoir de substances organiques et de polluants, ils vont pouvoir subir sur place des transformations sous l'action des microorga-

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.69

nismes. Ceci permet à la matière organique d'être transformée en éléments nutritifs simples facilement assimilables par les végétaux. Ce qui n'est pas utilisé sur place est emporté sous forme dissoute et aide à la productivité globale de l'estuaire.

De plus, on a démontré que certaines plantes, telles les scirpes et les typhas, ont un rôle direct de purificateurs et de fixateurs. Si l'on détruit de vastes zones de battures, on se trouve à briser un équilibre biologique capable d'améliorer la qualité des eaux de la région. On accentue certains impacts négatifs tel la pollution de l'eau en diminuant les capacités autoépuratrices de cette zone. Finalement, il faut noter que les battures sont le moyen majeur dont le fleuve dispose pour filtrer son eau.

C- Aspects biologiques

1. Végétation intertidale:

Dans l'étude de Dessau Environnement, l'importance de la végétation intertidale retrouvée au niveau des

battures est mise en valeur. Il est fait mention de son rôle au niveau de l'écologie de la faune sauvagine et ichtyenne, celle-ci y trouvant abri et nourriture dont elle a besoin.

Pour terminer, les experts de Dessau Environnement déclarent que les battures de Beauport sont un endroit où la végétation intertidale est très riche et ceci pour plusieurs raisons.

"Par rapport aux autres battures de la zone des marées d'eau douce du Saint-Laurent, on peut dire que celles de Beauport:

- constituent une entité d'une superficie assez importante pour être classée comme habitat à protéger;

- présentent une plus grande diversité que les battures avoisinantes: présence de nombreuses mares à plantes aquatiques, mollusques et petits poissons;

-supportent une végétation de densité moyenne; il faut dire que les quantités de matière végétale sont supérieures dans les endroits pollués organiquement mais que la qualité de la végétation (surtout pour l'avifaune) y perd beaucoup;

-semblent épargnées, globalement, par la sédimentation vaseuse."(1)

De fait, les autres secteurs considérés dans la région, contrairement à celui de Beauport, ne présentent pas toujours cette qualité et cette diversité d'habitats. "Des marécages plus restreints, la présence de zones rocheuses, l'absence de hauts-fonds sont autant de facteurs qui limitent la présence d'une faune variée."(2)

Les travaux routiers ont cependant entamé une partie importante des battures. "S'ils sont complétés tout en laissant circuler l'eau des marées, environ 25% de la superficie encore intouchée sera perturbée sans être détruite, sinon sous l'emprise même de l'autoroute."(3)

(1) Dessau Environnement
(2) Service de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.123
(3) Dessau Environnement

"De plus, aucun marais d'eau douce présentant des surfaces analogues et des qualités identiques ne serait disponible comme milieu éventuel de rechange pour les oiseaux migrateurs."(1)

2. Avifaune:

Les différents rapports soumis ont tous un point en commun, à savoir qu'ils font état de l'importance écologique que représente les battures pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux migrateurs et de rivage. Les divers empiétements survenus au cours des dernières années sur les battures ont été suivis de changements au niveau des populations aviennes fréquentant la région (figure 1).

Depuis 1972, il y a eu diminution de plus de 80% des effectifs d'oiseaux (Oie blanche, Bernache du Canada, Canard noir) fréquentant les battures de Beauport. En même temps, les empiétements autoroutiers provoquaient "une perte d'habitat pour les oiseaux évaluée à 1,03 km^2 soit 42% de l'habitat herbacé."(2)

(1) Québec Science, Octobre 1978, P. 30
(2) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.107

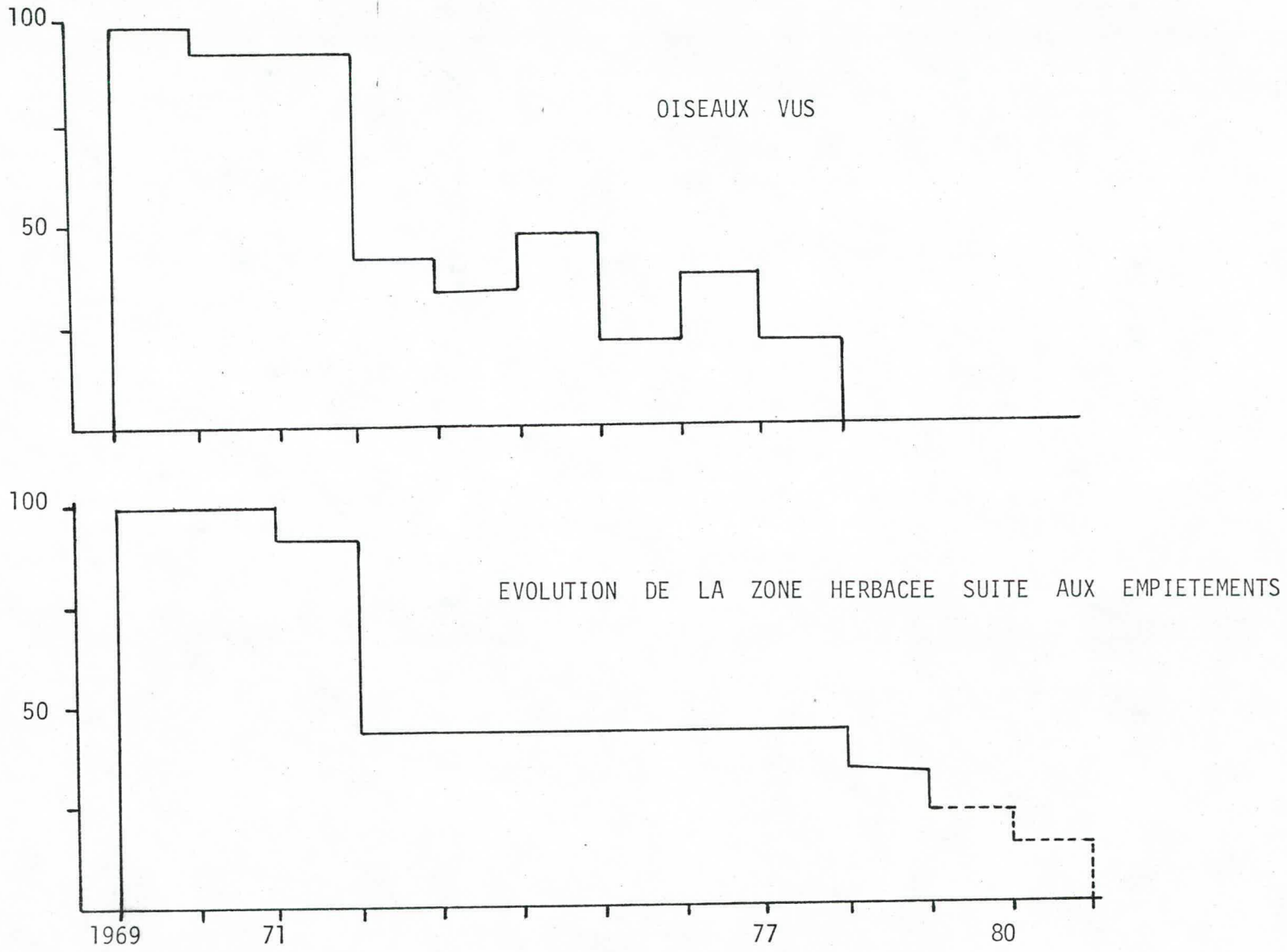


FIG. I CHANGEMENT SUR LES BATTURES DE BEAUPORT

Source: Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978

Comme le montre le tableau 1, malgré cette baisse de 80%, les battures de Beauport n'en demeurent pas moins la zone la plus utilisée par les oiseaux de toute la région de Québec. Les espèces fréquentant les battures de façon préférentielle sont la Bernache du Canada, le Canard noir et les morillons. Plusieurs autres espèces se retrouvent aussi en grand nombre dans ce secteur.

Finalement, il est fait mention de son importance pour un autre groupe d'oiseaux, c'est-à-dire les oiseaux de rivage (limicoles). En 1978, un recensement de ces derniers donnait 16,000 oiseaux au sommet de la migration ce qui est autant, sinon plus, que la population recensée aux Iles de la Madeleine qui sont reconnues comme étant un lieu privilégié par ces derniers.

Pour terminer sur ce point, il est mentionné que les habitats ripicoles ayant la capacité de satisfaire les exigences d'une grande variété d'oiseaux aquatiques comme c'est le cas à Beauport, sont de plus en plus rares et ceci pour l'ensemble du Saint-Laurent.

TABLEAU I

ESPECES

ois. jr/km

SECTEURS	BERNACHE DU CANADA	GRANDE OIE BLANCHE	CANARD NOIR	CANARD MALARD	CANARD PILET	MORILLONS	GOELANDS
Ouest Pont Québec	1 138,0	98,8	814,0	7,1	3,3	4 328,0	825,0
Pont Québec au port	1,2	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	193,0
Battures de Beauport	2 234,0	1 725,0	2 562,0	1 990,0	224,0	9 997,0	4 996,0
Bras nord de l'Ile d'Orléans	967,0	18 521,0	2 158,0	286,0	199,0	2 455,0	1 180,0
Chenal sud de l'Ile d'Orléans	210,6	5 489,0	113,0	20,8	436,0	1 650,0	5 366,0

Principales espèces d'oiseaux aquatiques dans la région de Québec en termes d'oiseaux-jour par kilomètre de rivage.

Source: Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978.

3. Ichtyologie:

On n'a que très peu de données en ce qui concerne les populations de poissons fréquentant les battures. Les espèces retrouvées lors d'un inventaire effectué en 1978 étaient les suivantes: le Meunier rouge, le Doré jaune, le Doré noir, la Perchaude et le Poulamon. Il y a sans doute d'autres espèces présentes dans le secteur ce qui pourrait être vérifié par un inventaire plus complet. De même, en utilisant des engins de pêche appropriés, on trouverait peut-être des espèces de petite taille comme les menés ou des fretins de poisson.

"Les frayères des principales espèces de poissons inventoriés sur les battures de Beauport ne sont pas connues. Il s'agit déjà là d'une lacune à laquelle on aurait dû remédier avant le début de ce projet."(1) Il n'en demeure pas moins que la zone intertidale est une aire d'alimentation très importante pour la faune ichtyenne.

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.426

Le fait majeur qui ressort des différentes études, c'est que les battures de Beauport constituent un milieu biologique très particulier, autant par leur rareté que par leur importance pour de nombreux organismes (invertébrés, poissons et oiseaux) ainsi que pour le fleuve lui-même.

On y fait aussi état que de nombreuses atteintes à ce milieu se sont produites ces dernières années, ayant pour conséquence de réduire de plus en plus la surface des battures encore intouchée.

C'est pourquoi les mémoires présentés par les experts en environnement en viennent tous à une même conclusion, à savoir que les battures de Beauport devraient être préservées dans la plus grande intégrité possible. Le projet de l'autoroute #440, tel que conçu présentement, se trouve à perturber de façon considérable cette intégrité en détruisant une partie importante des battures.

Les experts recommandent donc un arrêt des travaux routiers afin de garder intacte la zone encore intouchée. Comme le déclare Environnement Canada, "il ne s'agit pas de choisir entre une route et la sauvegarde des battures de Beauport"[1] mais plutôt "de trouver un emplacement plus compatible pour la route ou pour tout autre développement jugé nécessaire le long du littoral dans la région métropolitaine de Québec.[2]

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.135
(2) Idem, P. 135

II- Impact de l'Axe Orléans

Les études d'impact écologique en rapport avec l'Axe Orléans lui-même sont pratiquement inexistantes. De fait, la seule étude qui puisse nous intéresser est celle réalisée par le Centreau (Centre de Recherches sur l'Eau), en 1972, sur la demande du Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. Cette étude, appelée "Etude d'opportunité, projet d'Aménagement du chenal nord de l'Ile d'Orléans", envisageait la fermeture, grâce à deux digues, du Bras Nord de l'Ile d'Orléans afin de créer un important lac artificiel servant à des fins touristiques et récréatives.

L'une des deux digues envisagées, celle du côté ouest, était prévue comme pouvant servir de lien routier entre l'île et la rive nord. C'est un point qui rend intéressante l'étude du Centreau car elle envisage l'une des options considérées dans l'élaboration du lien routier de l'Axe Orléans. Malheureusement, la plupart des considérations écologiques mentionnées dans l'étude sont en relation directe avec l'impact du lac nouvellement formé sur le milieu bio-physique et

sur la faune et la flore.

Il n'est donc pas possible d'appliquer telles quelles ces considérations au cas qui nous intéresse car ce dernier n'implique pas la formation d'un lac mais seulement la possibilité d'une digue entre la rive nord et l'île.

Tout de même, certaines données de l'étude peuvent s'avérer intéressantes, soit parce qu'il s'agit d'éléments indispensables à toute étude d'impact, soit parce qu'elles donnent une idée des études encore à faire.

1. Aspect physique:

La teneur en solides en suspension du fleuve St-Laurent au niveau de Québec est en moyenne de 10-20 mg/l mais peut atteindre 50 à 60 mg/l au printemps. De plus, il semble que près de 80% des solides sont charriés au cours des mois d'avril et mai.

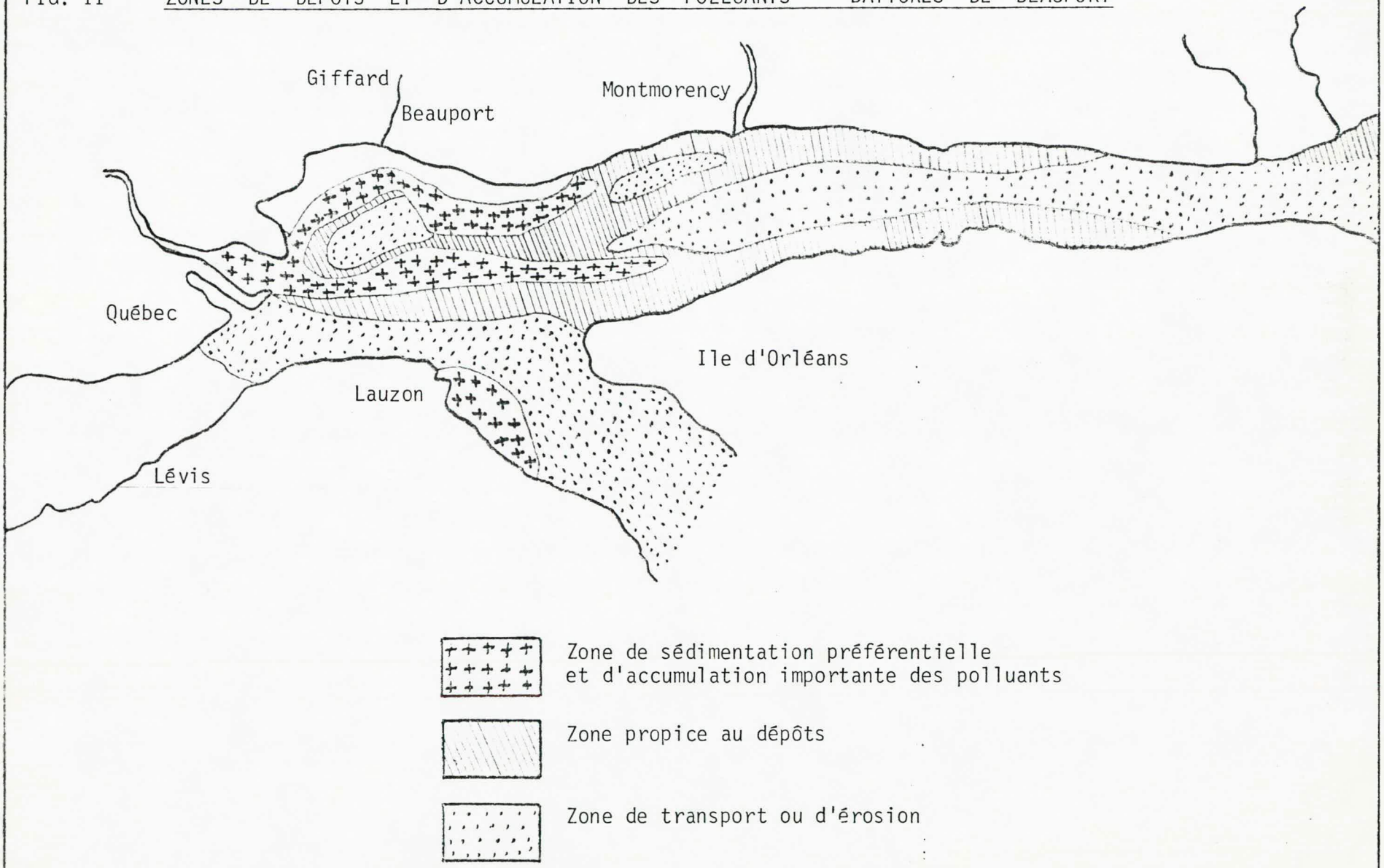
A l'extrémité est de l'Ile d'Orléans, au contact

de l'eau douce et de l'eau salée, il se produit une forte augmentation locale de la teneur en solides en suspension. Dû à un brassage intense dans cette région, les sédiments sont remis en suspension et ne peuvent sédimenter qu'en certains endroits spécifiques.

Comme il a été mentionné dans la partie précédente, l'un de ces endroits se situe au large des battures de Beauport et il s'étend vers l'est jusqu'à l'intérieur du Bras Nord (figure 2).

Selon les experts de Dessau Environnement, l'embouchure de la rivière St-Charles de même que le Bras Nord sont deux endroits où il y a sédimentation préférentielle et où la qualité des sédiments est très mauvaise. La plupart des métaux, sauf le mercure, y sont en concentrations très élevées. Il y a aussi pollution par la matière organique, ceci due aux rejets domestiques et industriels. Bien qu'elle s'améliore en s'éloignant de la rivière St-Charles, la qualité des sédiments dans le Bras Nord demeure sporadiquement assez mauvaise.

FIG. II ZONES DE DEPOTS ET D'ACCUMULATION DES POLLUANTS - BATTURES DE BEAUPORT



Source: Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978

L'un des principaux impacts que les auteurs mettent en relief, c'est l'influence qu'aurait une digue sur le régime des eaux à la fois dans le Bras Nord et le Bras Sud de même que l'influence que cela aurait simultanément sur le régime de déposition des sédiments.

Ils mentionnent aussi "que toute intervention dans ce milieu doit être précédée d'une étude approfondie sur l'interrelation Bras Nord - Bras Sud en ce qui concerne le maintien en suspension des sédiments et le transport solide".(1)

2- Végétation intertidale:

Comme le déclare les experts de la firme Dessau Environnement, il n'existe que très peu de données portant sur les habitats intertidaux dans la région de Québec; de fait, il n'y a que la région du Bras Nord de l'Ile d'Orléans qui a été l'objet d'inventaires intensifs par Centreau.

Celui-ci souligne en premier lieu l'homogénéité du Bras Nord à petite échelle. Il y aurait en effet

(1) Centreau, Octobre 1972, P. 80

pas moins de 25 plantes dont les limites septentrionales et méridionales se situeraient à l'intérieur d'une zone s'étendant de Saint-Joachim et le Cap Tourmente, portion aval du Bras Nord, et pointe Samson et Montmagny sur la rive sud du St-Laurent.

Il ne convient pas ici d'énumérer tels quels tous les types de groupements végétaux rencontrés dans le Bras Nord et décrits dans l'étude du Centreau. Nous allons n'en mentionner que certains éléments plus importants. La majeure partie du bas littoral est occupé par le groupement à Scirpe américain, groupement ainsi nommé à cause de l'importance et de la constance de l'espèce Scirpus américanus dans ce milieu.

Cependant, ce groupement est subdivisé en diverses sous-associations où se retrouve une espèce dominante accompagnée de quelques autres espèces d'abondance moindre. Parmi ces espèces, on peut souligner, outre le Scirpe américain, la Sagittaire graminoïde, la Sagittaire rigide, l'Eupatoire perfoliée et le Riz sauvage (assez important).

Il faut souligner aussi certains autres groupements, tels le groupement à Rubanier à gros fruits dont l'espèce principale est très utilisée par les canards et le groupement à Spartine pectinée qui est le premier à survenir dans la partie du haut littoral.

La végétation intertidale dans le Bras Nord est donc très diversifiée et englobe de nombreuses espèces importantes pour la sauvagine. Ainsi, le Scirpe américain, très abondant, sert de nourriture à l'Oie blanche de même qu'à la Bernache du Canada tandis que les canards sont attirés par le riz sauvage, les autres graminées et les jeunes pousses printanières.

Pour conclure, Centreau affirme qu'un changement des conditions hydrauliques peut être un des facteurs qui va occasionner des transformations des associations biotiques (fort importantes dans certains cas) et qu'il faut en tenir compte avant tout aménagement du milieu.

Comme on a dit plutôt, "toute modification du régime hydrodynamique risque de provoquer simultanément une altération dans celui des sédiments."(1)

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P.430

"Toute modification de régime pouvant entraîner des changements dans le "pattern" du cycle des sédiments aurait des effets d'entraînement sur le faciès même du substrat et graduellement sur les communautés végétales. Comme ces dernières forment la matrice dont dépendent les communautés animales aux divers niveaux trophiques, on peut aussi s'attendre à des changements au niveau de la faune endémique. Il est impossible de préciser l'amplitude de tels changements, sans au préalble connaître les modifications du régime hydrodynamique du projet en cause."(1)

Selon le rapport du Comité d'étude sur le fleuve St-Laurent, les herbiers situés dans le Bras Nord seraient des herbiers qu'il faut protéger pour assurer la conservation des ressources biologiques du fleuve.

3- Avifaune:

On retrouve dans l'étude du Centreau un inventaire qualificatif et quantitatif des différentes espèces d'oiseaux fréquentant le Bras Nord ainsi qu'une étude de l'importance de cette zone pour chacune de ces espèces

(1) Services de Protection de l'Environnement, Novembre 1978, P. 430

ou groupes d'espèces.

Dès le départ, il en ressort une idée principale, à savoir que le "Bras Nord du fleuve Saint-Laurent est, pour l'avifaune, un des endroits les plus importants de la région de Québec. Cette importance est due au fait que les rives du Bras Nord constituent un marécage soumis à l'action des marées et situé à la limite de la salinité des eaux. De plus, cette région est sur le passage d'une des branches de la voie de migration du littoral atlantique. On peut s'attendre à ce que cette région soit surtout utilisée au printemps et à l'automne par les migrateurs; elle peut aussi être considérée comme un lieu de reproduction pour la sauvagine."(1)

Les données présentées dans le rapport du Centreau proviennent de feuillets d'observations quotidiennes du Club des Ornithologistes de Québec et ne concernent qu'une partie du Bras Nord, soit la région de Château-Richer. Ainsi, on y retrouvait en 1960-1961 neuf familles comprenant 52 espèces. Ces données ne sont pas très récentes mais elles donnent une idée de l'importance du Bras Nord pour un grand nombre d'espèces.

(1) Centreau, Octobre 1972, P. 96

Pour avoir une meilleure idée de la situation actuelle de l'avifaune dans le Bras Nord, il faut se référer au mémoire présenté par Environnement Canada lors des Audiences publiques sur les battures de Beauport. En consultant le tableau 1 mentionné dans la partie précédente, on peut y voir que le Bras Nord est le secteur, après celui des battures de Beauport, le plus fréquenté par les oiseaux de toute la région de Québec. Son importance ressort particulièrement dans le cas de l'oie blanche mais il n'en demeure pas moins un site important pour la plupart des autres espèces.

Centreau mentionne certains points à retenir en ce qui concerne l'effet de travaux sur les populations d'oies blanches et de bernaches du Canada. Ainsi, il considère l'oie blanche comme l'espèce la plus importante du fait qu'elle constitue une population unique dans le monde.

Ce serait l'espèce la plus touchée par une modification du Bras Nord. Les problèmes viennent surtout du fait qu'elle a une aire de distribution restreinte et une alimentation spécialisée sur l'aire de repos.

Pour terminer sur l'oie blanche, les auteurs déclarent "nous recommandons donc une extrême prudence en ce qui concerne la Grande Oie blanche, et il importe avant d'effectuer tout travail de génie dans la région du Bras Nord, travail qui pourrait affecter l'état présent des marécages, que l'on connaisse toutes les répercussions possibles sur cette population."(1)

Dans le cas de la Bernache du Canada, ils considèrent que c'est une espèce facilement aménageable en ce sens qu'il y a moyen de créer pour elle des zones d'alimentation particulières advenant une destruction de son habitat aquatique traditionnel. La réalisation d'un tel projet semble cependant entraîner de nombreuses difficultés, tel attirer les oiseaux vers les terrains aménagés ou encore le problème de la chasse sur ces territoires.

4- Ichtyologie:

On n'a aussi que peu de données concernant les ressources piscicoles dans la région du Bras Nord et du Bras Sud. Tout de même, on y a répertorié un bon nom-

(1) Centreau, Octobre 1972, P. 104

bre d'espèces, telles que l'anguille, l'éperlan, l'esturgeon, le poulamon, la barbotte, la carpe, la perchaude, le brochet, le doré et l'achigan à petite bouche.

Cependant, on ne connaît pas les frayères de ces espèces alors qu'il serait très important que l'on sache leur importance ainsi que les endroits où elles se situent.

Comme nous l'avons vu dans ce qui précède, il n'y a pas eu jusqu'à date d'étude d'impact écologique en rapport direct avec la construction de l'Axe Orléans. Tout au plus avons nous certaines données et certaines recommandations qui peuvent s'appliquer dans une telle étude et qu'il serait bon de considérer.

Ce manque d'études fait qu'il est très difficile de se prononcer sur l'impact écologique que provoquerait la construction de l'Axe Orléans. Nous pouvons tout au plus faire le point sur le sujet, laissant aux organismes concernés le soin de réaliser les recherches qu'il faudrait faire pour compléter le sujet.

Au départ, il faut dire que la réalisation d'un lien entre les deux rives n'est pas incompatible avec le respect de l'intégrité du milieu environnant. Cependant, selon le type de lien envisagé, les effets sur le milieu seront très variables, principalement au niveau de l'intensité avec laquelle ils pourront s'appliquer.

C'est pourquoi il importera en premier lieu de

déterminer les conséquences qu'auraient sur les battures chacune des différentes options envisagées et décrites dans la section I. Selon que l'on a affaire à un pont, un tunnel, une digue ou une combinaison digue-pont, il est certain que les effets vont varier.

Sur le plan des empiétements sur les battures mêmes, il est sûr qu'une digue va devoir occuper une surface des battures beaucoup plus vaste qu'un pont par exemple. Sur ce point cependant, la superficie touchée directement par le remblayage nécessaire à l'érection d'une digue ou d'un pont est minime comparée à celle qui est détruite lors de l'érection d'une route à même le fleuve, tel l'autoroute #440.

Tout de même, il serait important que la situation de ce lien soit choisie de façon à minimiser la perte d'habitats importants, principalement pour l'avifaune et les poissons. Par exemple, suite à une étude approfondie de l'emplacement des herbiers et des frayères, il serait possible de choisir un site de valeur moindre où pourrait passer le lien. Ce choix devra aussi être fonction des aspects techniques de la construction,

c'est-à-dire en considérant les endroits où les experts trouvent de bonnes conditions pour l'érection d'un pont ou d'une digue.

Dans l'éventualité d'un tunnel, ces aspects sont peu importants car celui-ci n'implique pas d'empiétements sur les battures elles-mêmes.

Là où les effets d'un lien risque de se faire sentir, ce n'est pas tant au niveau de son empiétement sur les battures que ses répercussions sur les milieux en aval et en amont de son site.

Il a été démontré en effet que l'érection d'un obstacle à l'écoulement du fleuve,comme c'est le cas pour les piliers d'un pont et pour une digue, va entraîner des modifications de cet écoulement et par incidence des modifications dans le processus de sédimentation. C'est ce phénomène dont fait mention Centreau lorsqu'il envisage les impacts de la digue.

La Fédération québécoise de la Faune soulève aussi cet aspect lorsqu'elle déclare qu'un changement du

régime hydrodynamique peut provoquer simultanément une altération dans celui des sédiments.

Ces changements peuvent avoir une grande influence au niveau des battures. Comme on l'a vu plutôt dans cette section, la modification du cycle des sédiments peut entraîner des changements au niveau du faciès même du substrat et par conséquence au niveau des communautés végétales. De là, les diverses communautés animales sont aussi sujettes à des changements.

Encore ici, la construction d'un tunnel semble provoquer moins d'effets néfastes qu'un pont ou une digue. Les effets sur l'écoulement des eaux sont assurément plus considérable dans le cas d'une digue que dans celui d'un pont. Pour vérifier tout ceci, des études en laboratoire sur des modèles réduits permettraient de déterminer les variations que peuvent apporter les différents liens envisagés au niveau du régime hydrodynamique du fleuve dans cette région.

Pour terminer, nous devons dire qu'il est très difficile de cerner toutes les conséquences possibles

d'un tel lien et qu'il va falloir des études approfondies sur le sujet avant d'adopter une solution définitive.

III

PARTIE SOCIO-ECONOMIQUE

Cette partie se veut une recherche sur les possibilités d'impact socio-économique que pourrait engendrer la construction du projet Axe Orléans. Même si nous reconnaissons que les effets se répercuteront principalement à Lauzon et dans Beauport, nous avons retenu cette dernière ville pour fin de notre analyse.

Pour comprendre toutes les conséquences économiques de la création d'un lien direct, encore faut-il connaître la situation présente de la ville elle-même. Pour cette raison, le travail brossera, dans une première partie, un tableau des principales composantes économiques actuelles de Beauport. Dans la partie suivante, nous vous donnerons les différentes possibilités d'impact qui peuvent survenir selon les critères que nous avons retenus et étudiés.

Pour clore ce chapitre, nous donnerons les conclusions que nous en tirons, quelques recommandations et, ensuite, certaines priorités dont il faut tenir compte dans une recherche comme celle-ci.

I- Situation présente

Pour la description de ce qui prévaut actuellement au niveau économique dans la région, nous avons retenu les variables suivantes: population, construction, taxes municipales, industries et commerces, agriculture et tourisme. Nous décrivons chacune d'elles dans le texte qui suit.

A- Population et construction

Ces deux variables étant avant tout des composantes importantes de la structure organisée d'une ville, nous pouvons dire qu'elles peuvent être largement influencées par un grand nombre de facteurs internes et externes. Pour bien comprendre cette influence, nous allons établir un historique de la croissance démographique et domiciliaire de la ville au cours des dernières années afin d'en cerner le cheminement et principalement les causes qui font que nous aboutissons à la situation qui prévaut aujourd'hui.

La population de Beauport, en 1976, se chiffrait

à 56,329 âmes, soit la quatrième ville de la C.U.Q. en importance après Québec, Ste-Foy et Charlesbourg respectivement. Un détail important à signaler ici, nous avons calculé la population de Beauport et Charlesbourg, avant la fusion, en y incluant les villes annexées à ces dernières aujourd'hui. Son taux de croissance, de 1971 à 1976, se situe à 13.04%. Il vient au second rang après Charlesbourg. Vous trouverez ces chiffres dans les tableaux #1 et 2 qui suivent.

Pour obtenir une vue d'ensemble de la tendance démographique, les graphiques I à VI peuvent fournir un aperçu de ce qui s'est passé au cours des dernières années. Spécifions que, pour effectuer nos calculs, les chiffres des années 1971 et 1976 proviennent du recensement de Statistique Canada, donc ils sont exacts. Pour les autres années, les chiffres obtenus proviennent d'estimations faites soit par la ville concernée ou le Bureau de la Statistique du Québec. Pour cette raison, dans certains graphiques, le pourcentage du taux de croissance entre 1975 et 1976 subit de profonds écarts.

Du bassin de population que nous venons de dé-

TABLEAU I

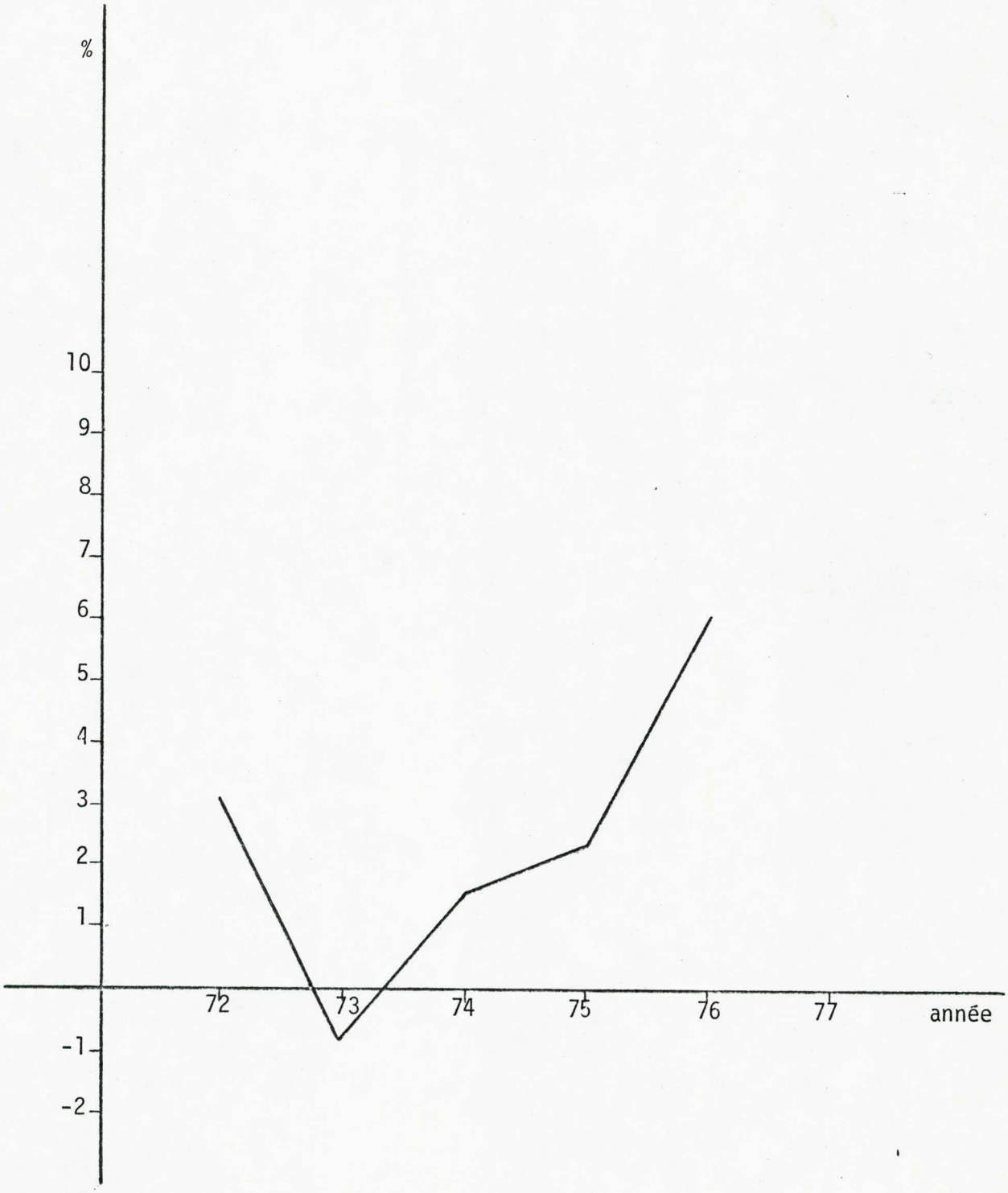
VILLES	POPULATION					
	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Beauport	49,829	51,381	50,968	51,778	53,070	56,329
Ile d'Orléans	5,422	5,515	5,539	5,495	5,625	5,869
Québec	182,418	186,088	187,533	187,500	187,800	177,082
Ste-Foy	67,834	71,000	75,500	76,900	82,300	71,237
Charlesbourg	51,132	54,187	57,136	60,760	61,970	58,930
Lauzon	12,801	13,071	12,809	13,100	12,700	12,663

TABLEAU II

VILLES	POPULATION 1971	POPULATION 1976	TAUX DE CROISSANCE
Beauport	49,829	56,329	13.04%
Ile d'Orléans	5,422	5,869	8.24%
Québec	182,418	177,082	-2.93%
Ste-Foy	67,834	71,237	5.01%
Charlesbourg	51,132	58,930	15.25%
Lauzon	12,801	12,663	-1.08%

TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION

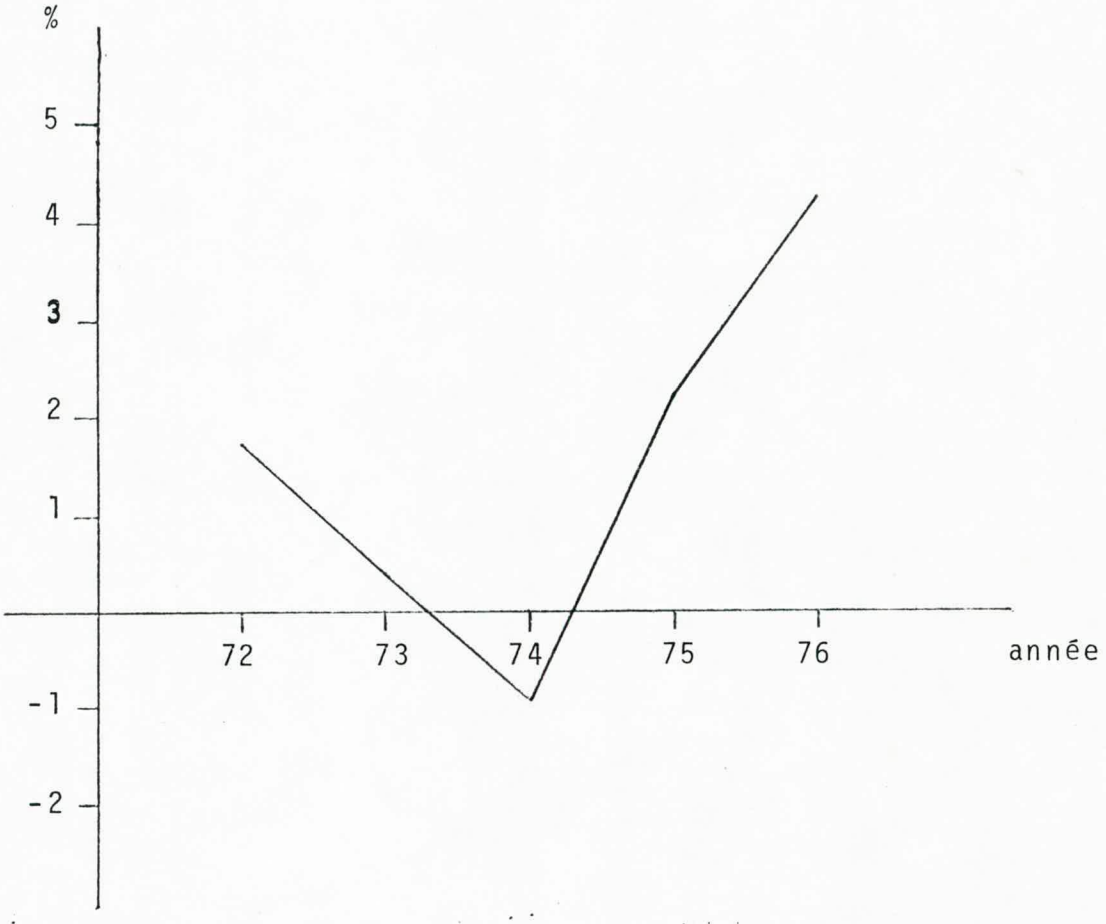
BEAUPORT



GRAPHIQUE I

TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION

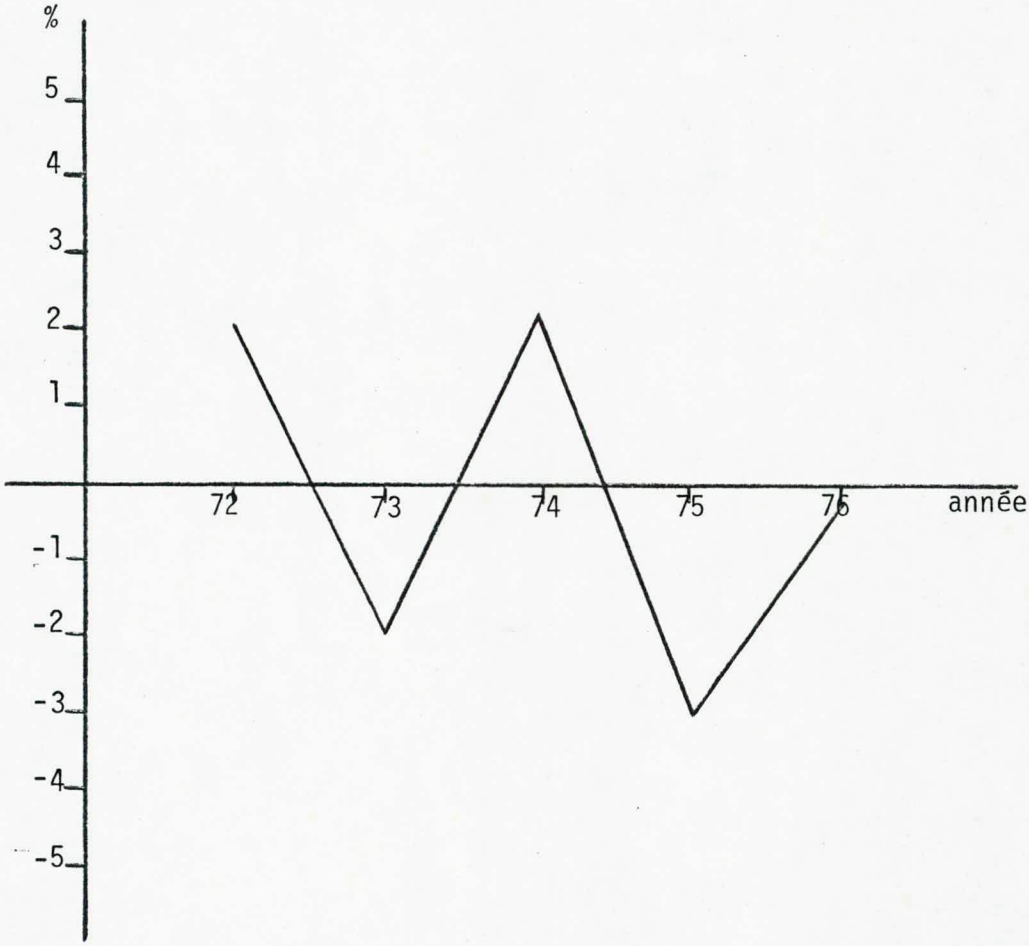
ILE D'ORLEANS



GRAPHIQUE II

TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION

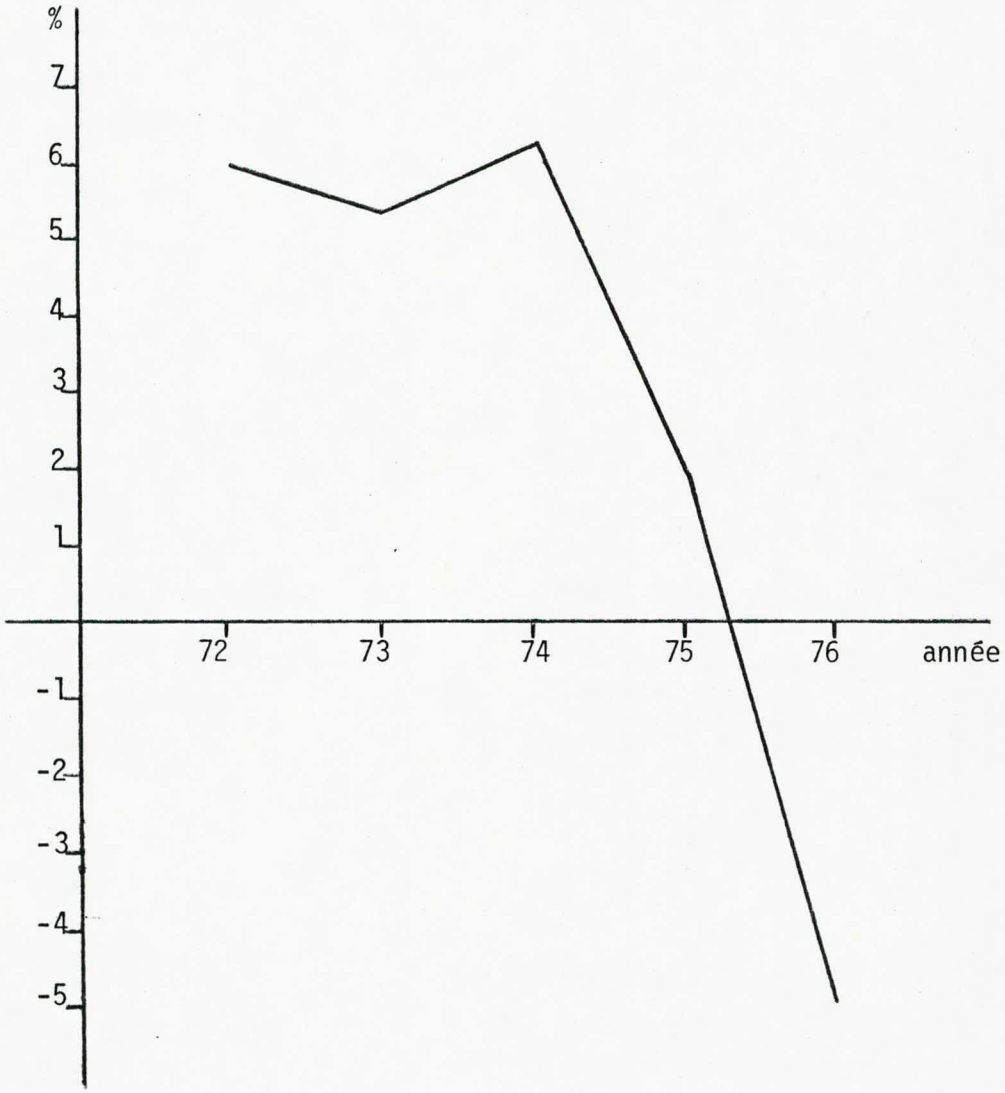
LAUZON



GRAPHIQUE III

TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION

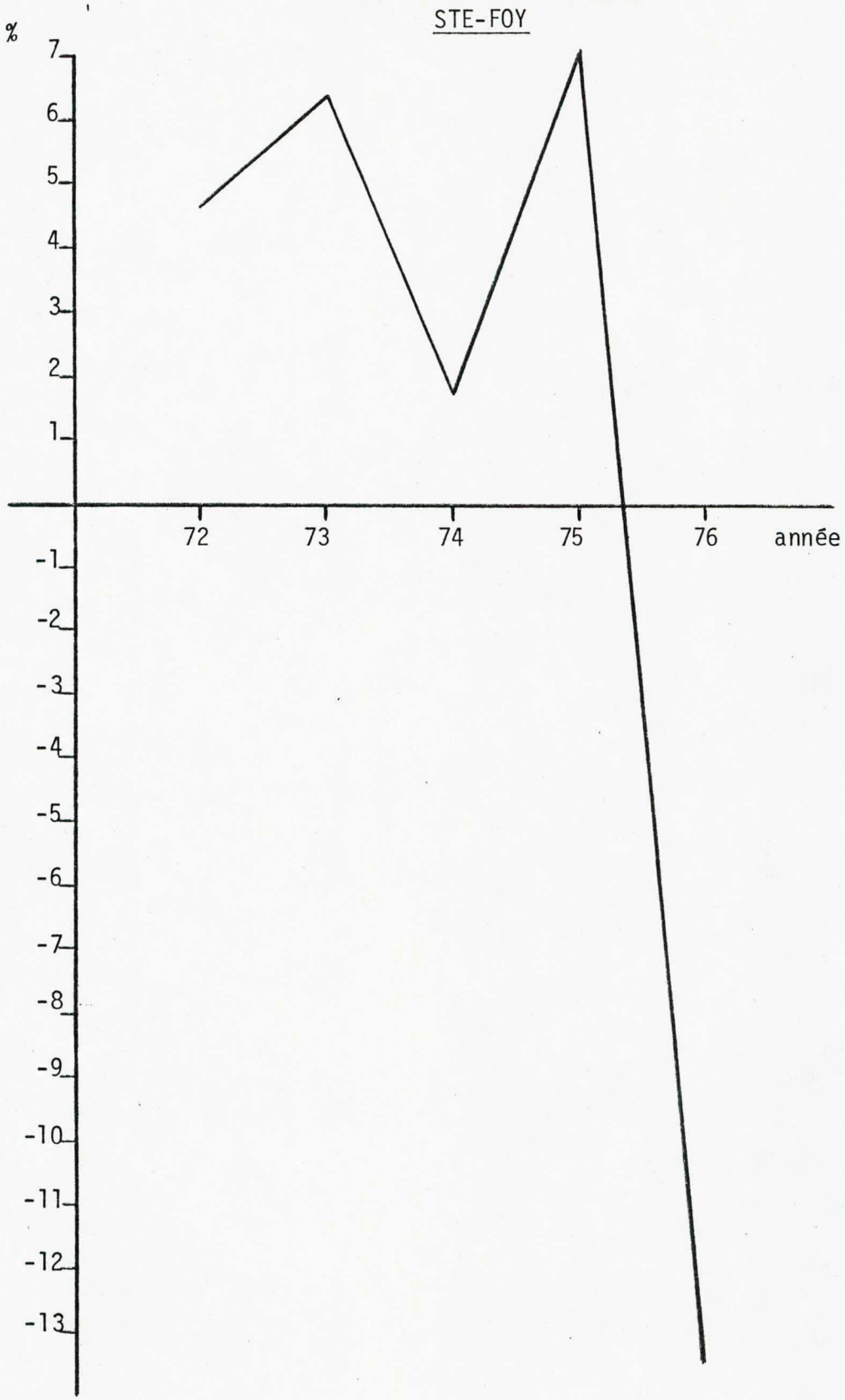
CHARLESBOURG



GRAPHIQUE IV

TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION

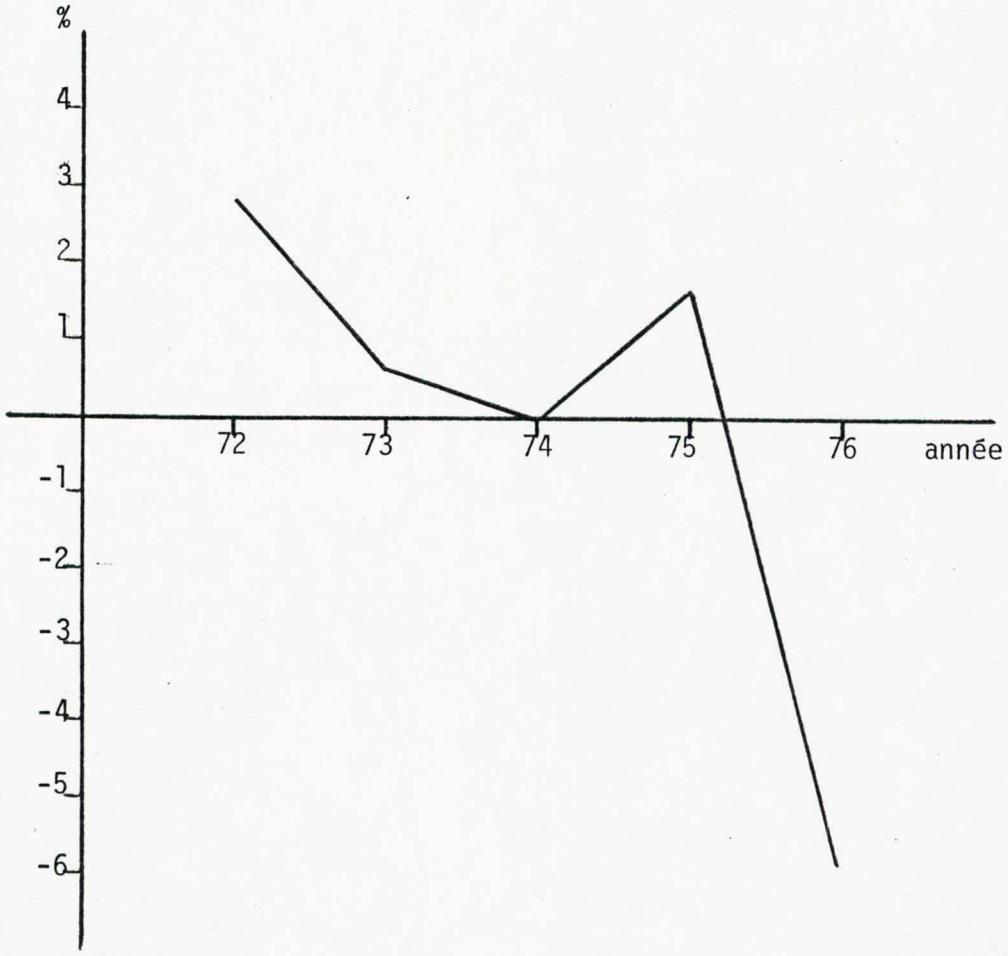
STE-FOY



GRAPHIQUE V

TAUX DE CROISSANCE DE LA POPULATION

QUEBEC



GRAPHIQUE VI

crire, nous avons jugé important d'analyser son profil, en d'autres mots, faire ressortir ces caractéristiques prédominantes.

Au moyen d'une pyramide âge-sexe (graphique #1A), pour les résidents de Beauport en 1976, nous en venons à déduire ceci. Les femmes et les hommes se répartissent presqu'également parmi les 56,329 personnes, vivant à Beauport, soit 51% et 49% respectivement. L'âge moyen de cette population se situe entre 25 et 54 ans. Toutes les catégories d'âges ont subi une hausse depuis 1971, à l'exception des jeunes entre les âges de 5 à 14 ans, chez qui le nombre a diminué. Cette situation est remarquablement reflétée au niveau élémentaire dans les écoles.

Cependant, des changements importants se sont produits à l'égard de l'éducation en générale depuis les neuf dernières années. Les statistiques révèlent qu'entre 1971 et 1976 le niveau d'instruction de la population de Beauport s'est élevé d'au-moins 50%. En 1976 presque le quart de la population, soit 14,475 (voir tableau 3), avait moins d'une 9e année comparati-

BEAUPORT PYRAMIDE AGE-SEXE POUR 1976

GRAPHIQUE #I-A

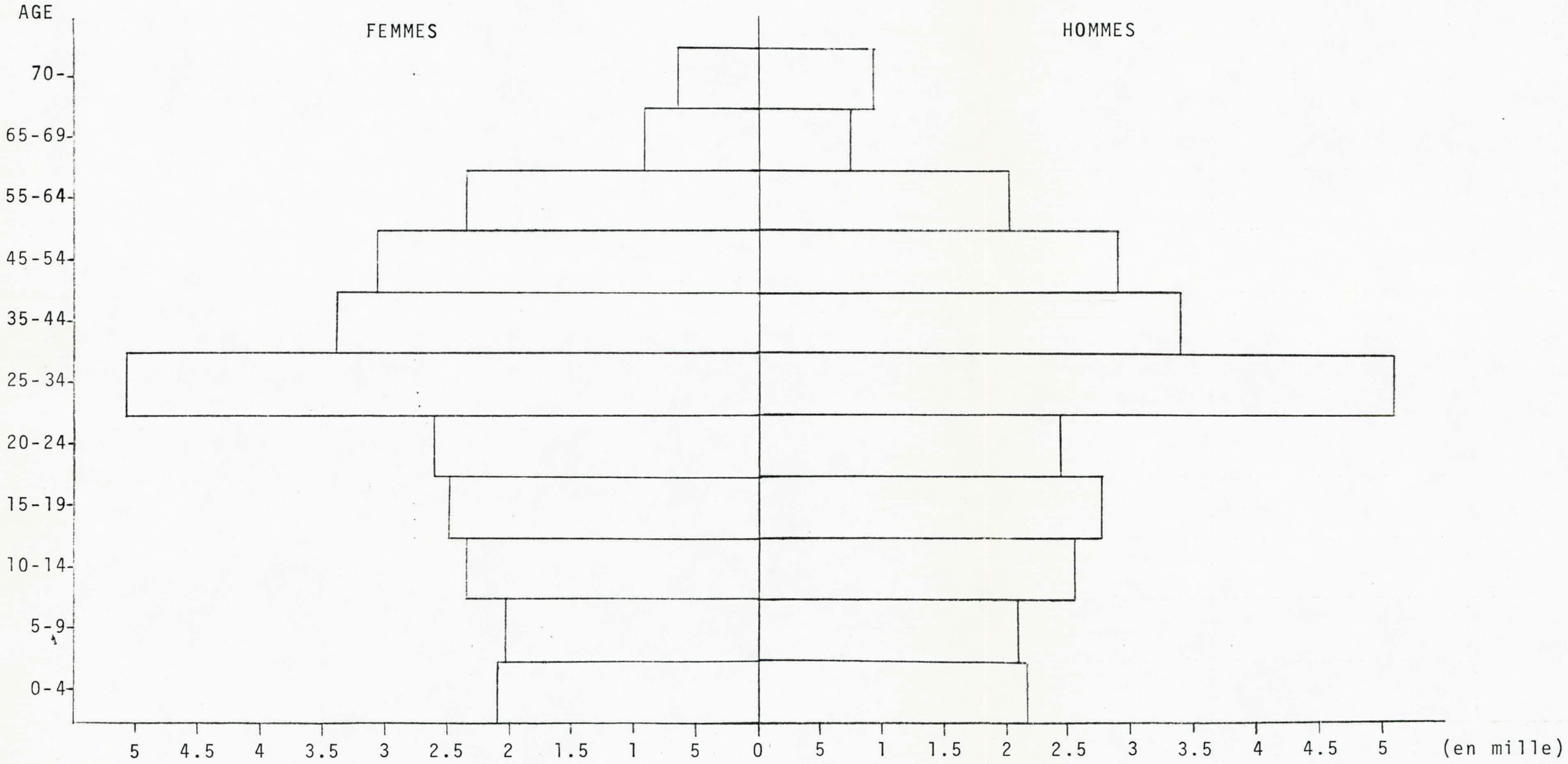


TABLEAU III

NIVEAU DE SCOLARITE PAR MUNICIPALITE

PAR ANNEE 1971-76

ANNEE	NIVEAU DE SCOLARITE	BEAUPORT	LAUZON	QUEBEC	STE-FOY	CHARLES-BOURG
1976	Moins que la 9e année	14,475	3,210	44,760	5,935	10,035
	9e - 10e	7,200	1,610	24,800	6,410	7,585
	11e - 13e	9,520	2,030	32,040	12,815	12,315
	Post-sec.; CEGEP, Univ. sans diplôme	7,025	1,835	24,945	14,030	9,040
	Univ. - plus	1,130	230	6,185	7,055	2,200

ANNEE	NIVEAU DE SCOLARITE	BEAUPORT	LAUZON	QUEBEC	STE-FOY	CHARLES-BOURG
1971	Moins que la 9e année	25,570	6,165	84,210	20,955	22,880
	9e - 10e	7,080	1,900	29,465	8,425	7,640
	11e - 13e	6,135	1,605	28,185	11,710	7,220
	Post-sec.; CEGEP, Univ. sans diplôme	940	260	4,745	3,105	1,210
	Univ. - plus	850	240	4,835	6,125	1,510

vement à quelques 25,570 en 1971. Aussi spectaculaire est la situation du côté des C.E.G.E.P. où le nombre d'étudiants est passé de 940 à 7,025.

Au point de vue logement, davantage de personnes étaient propriétaires de leurs logements en 1976 comparativement au nombre établi en 1971 et cela variant d'une mince marge de 1% (voir tableau 4), ceci en opposition aux habitants des villes de Ste-Foy et de Charlesbourg qui paraissent donner la préférence aux appartements.

Finalement, pour terminer notre profil, nous tenons à noter que 58% des citadins de Beauport sont célibataires et 44% sont mariés, caractéristique qui semble être la règle plutôt que l'exception par rapport à d'autres villes (voir tableau 5).

Maintenant du côté de la construction domiciliaire, la ville de Beauport a accru son effectif, entre 1972 et 1977, de 2,566 maisons individuelles, de 238 duplexes et de 597 appartements. L'importance de ces chiffres étant très relative, toutefois, nous allons

TABLEAU IV

CARACTERISTIQUES DES LOGEMENTS
PAR MUNICIPALITE

PROPRIETAIRES VS LOCATAIRES

VILLES	ANNEE	LOGEMENTS OCCUPES PAR UN PROPRIETAIRE		LOGEMENTS OCCUPES PAR UN LOCATAIRE		TOTAL
Beauport	1976	7,420	49%	7,665	51%	15,095
	1971	5,470	48%	5,970	52%	11,455
Lauzon	1976	2,165	61%	1,395	39%	3,560
	1971	1,850	57%	1,405	43%	3,260
Québec	1976	16,195	27%	44,920	74%	61,110
	1971	13,770	25%	40,490	75%	54,260
Ste-Foy	1976	9,600	43%	12,845	57%	22,445
	1971	8,290	45%	10,225	55%	18,520
Charlesbourg	1976	10,930	63%	6,340	37%	17,270
	1971	8,150	64%	4,645	36%	12,795

TABLEAU V

ETAT MATRIMONIAL

VILLES	ANNEE	CELIBATAIRES		MARIES		VEUFS		TOTAL
Beauport	1976	27,845	50%	24,555	44%	1,965	4%	55,340
	1971	27,750	56%	20,275	41%	1,735	3%	49,760
Lauzon	1976	6,280	50%	5,705	45%	520	5%	12,660
	1971	6,845	77%	1,650	18%	455	5%	8,950
Québec	1976	87,890	50%	73,045	41%	10,860	6%	177,080
	1971	100,080	54%	75,095	41%	10,280	5%	185,455
Ste-Foy	1976	36,135	51%	31,840	45%	1,795	4%	71,240
	1971	37,125	55%	29,535	43%	1,430	2%	68,090
Charlesbourg	1976	31,515	50%	29,200	46%	1,545	2%	63,145
	1971	28,260	54%	22,985	44%	1,190	2%	52,435

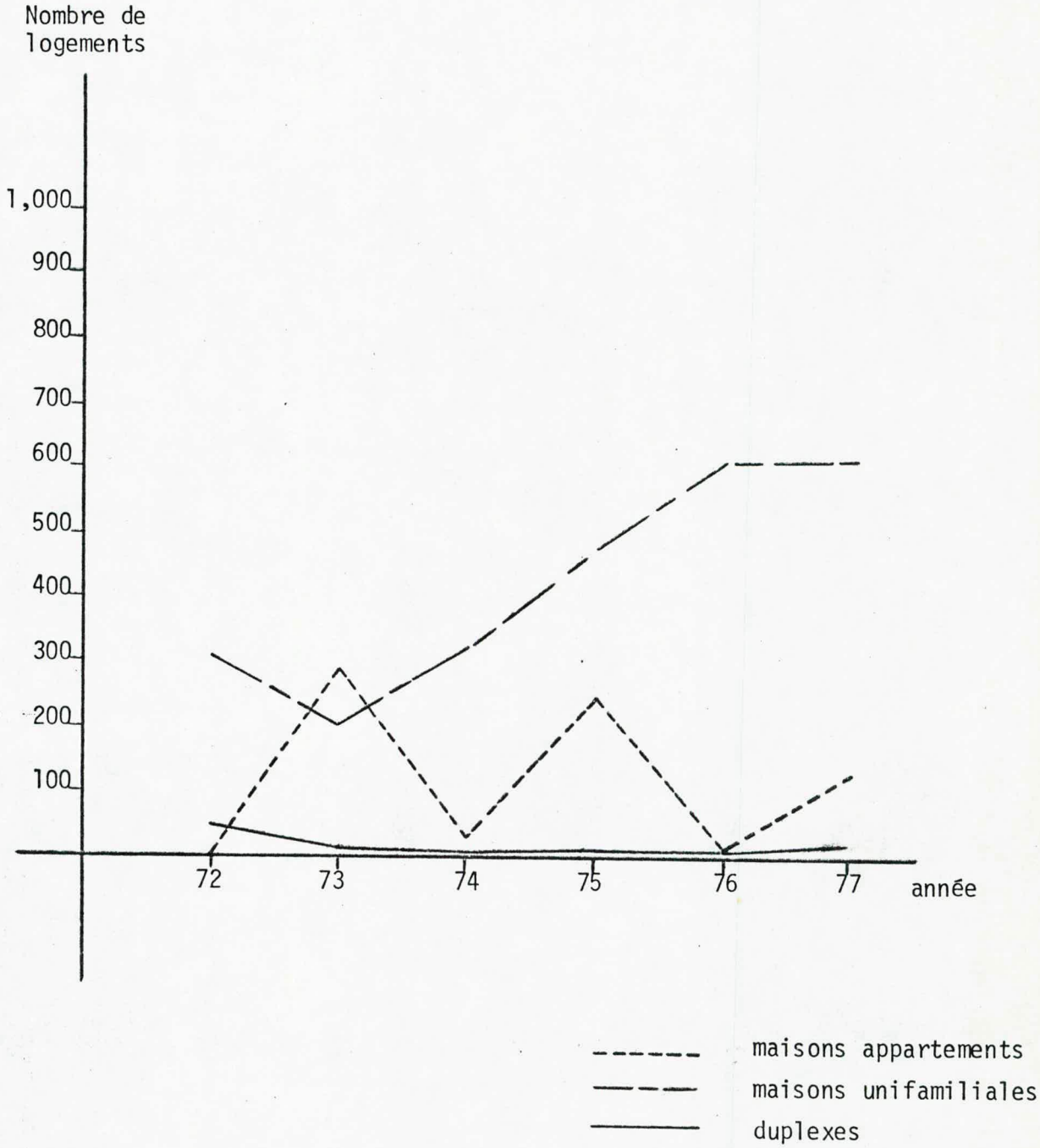
nous intéresser plus particulièrement au type de maisons qui s'est construit et au taux de croissance de cette variable.

Les graphiques VII à XI sur l'évolution type de maisons au cours des dernières années, nous donnent l'orientation que chaque municipalité tend à se donner en fonction des diverses contraintes qu'elle subit. Pour la ville de Beauport, on note une préférence de la population pour les maisons unifamiliales comparativement aux appartements, tandis que la construction de duplexes demeure assez constante. Ici, il faut retenir l'écart entre ces courbes et l'homogénéité de cet écart, afin de connaître le type de développement dominant et dans quelle proportion il croît. Donc, pour Beauport on a une production qui indique que les maisons unifamiliales représentent le type de développement dominant et l'écart va en s'accroissant.

Le taux de croissance, tant qu'à lui, reflète avec plus de justesse la réalisation dans la construction domiciliaire. Le plus haut taux de croissance annuelle moyenne constaté durant les dernières années,

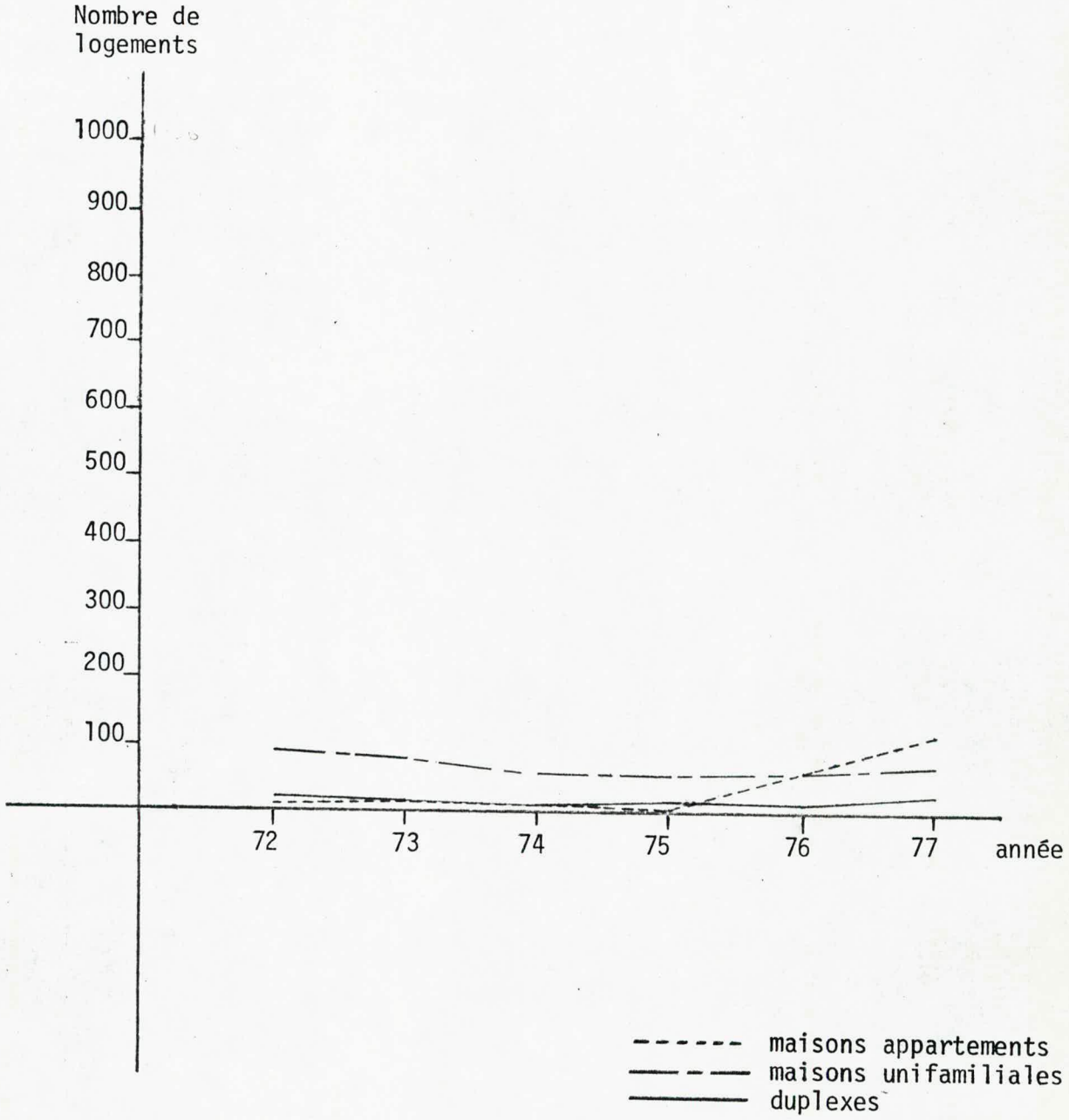
GRAPHIQUE VII

CONSTRUCTION A BEAUPORT



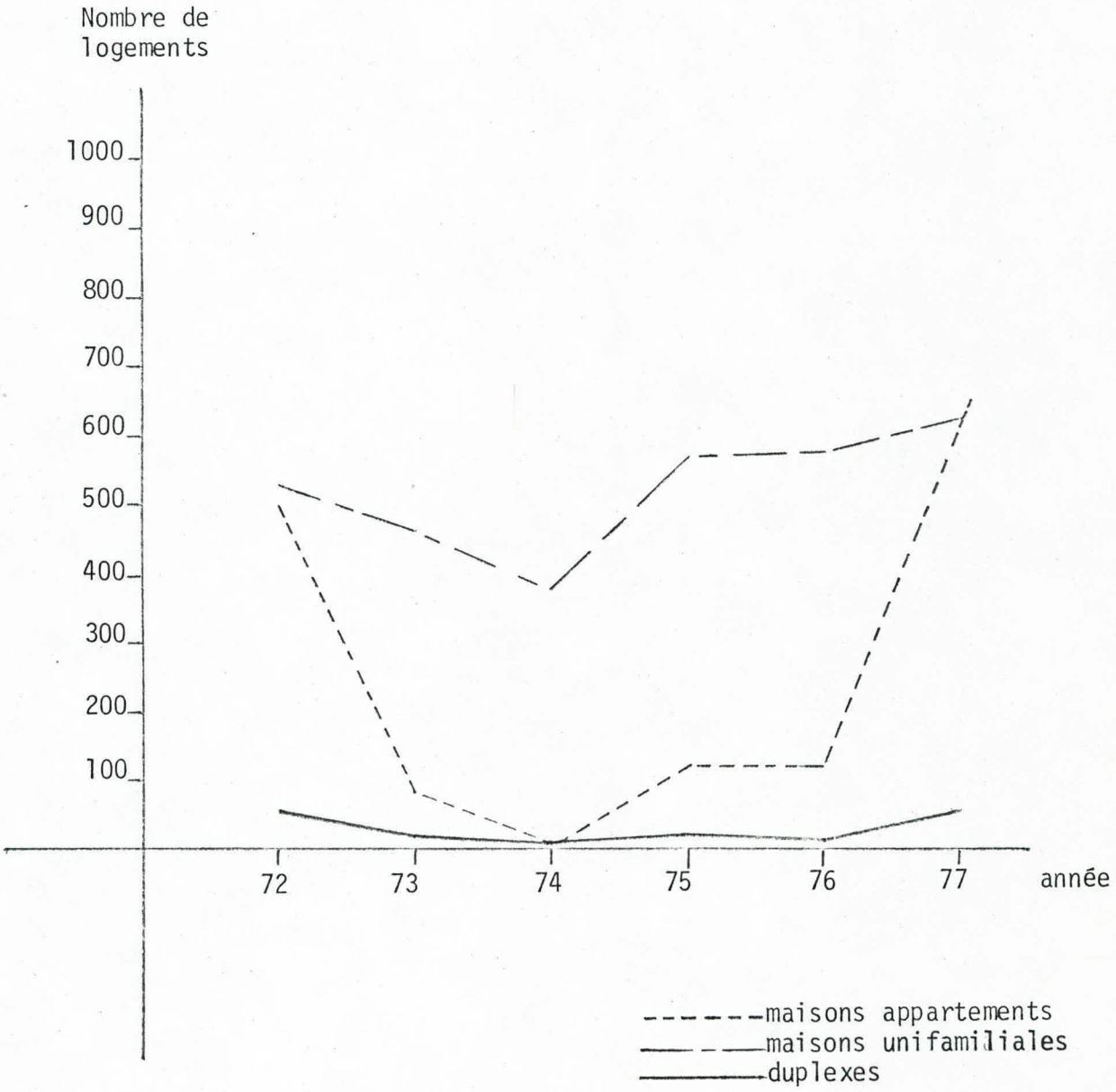
GRAPHIQUE VIII

CONSTRUCTION A LAUZON



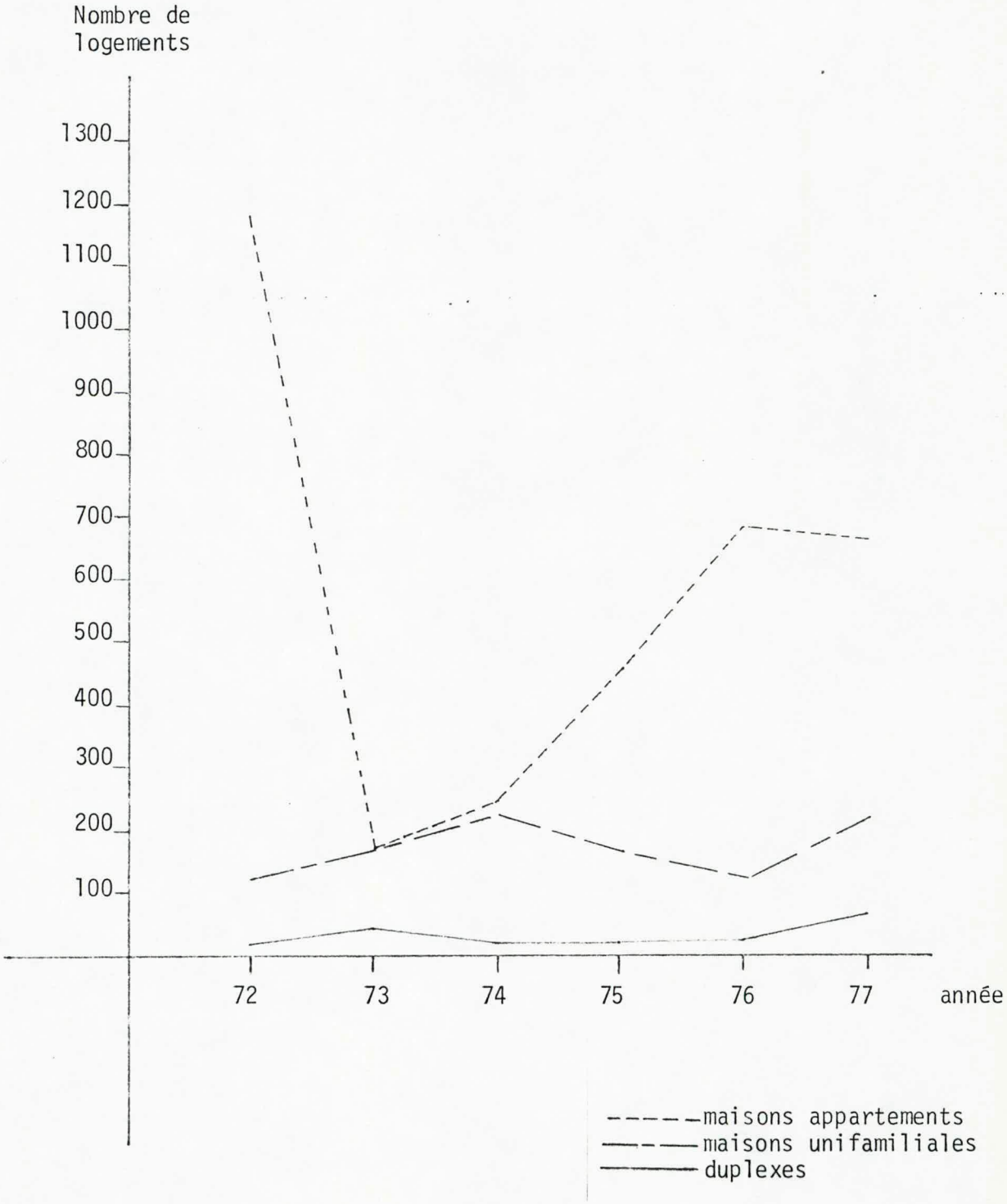
GRAPHIQUE IX

CONSTRUCTION A CHARLESBOURG



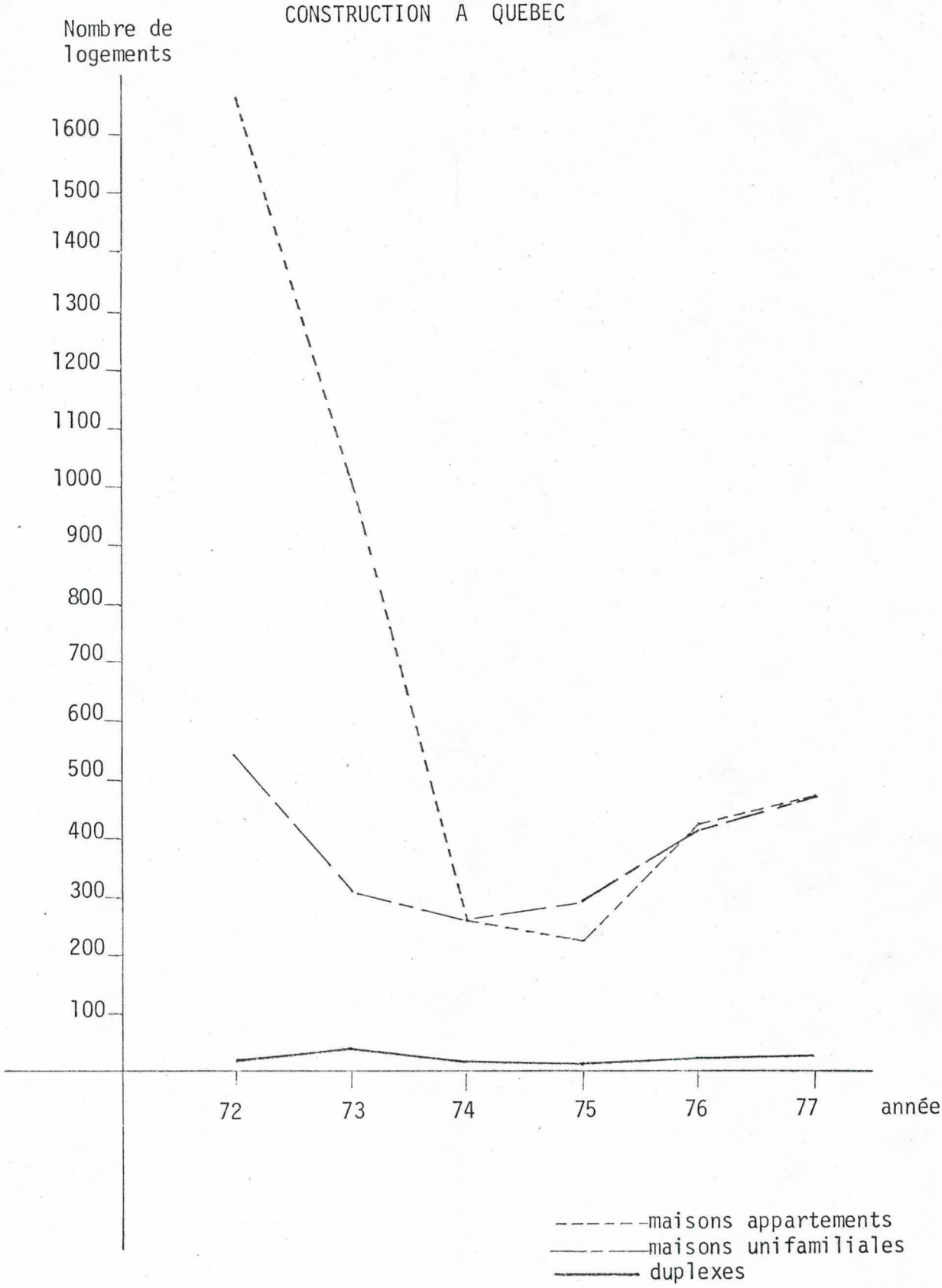
GRAPHIQUE X

CONSTRUCTION A STE-FOY



GRAPHIQUE XI

CONSTRUCTION A QUEBEC



selon le tableau #6, se trouve à Lauzon avec 26.0%, alors que Beauport suit avec 24.8%. Ce taux nous donne un indice très important pour le potentiel de développement de Beauport et son orientation future en terme d'utilisation du sol. A ce point, il nous faut maintenant déterminer les causes qui font que nous aboutissons à la situation qui prévaut aujourd'hui. Celles-ci varient beaucoup comme: facilité d'accès, prix des terrains, goût de la population, politique gouvernementale. Le problème consiste à choisir un point de départ dans cet engrenage.

En premier lieu, disons que les forces technologiques et démographiques déterminent dans une large mesure l'utilisation du sol. La technologie, tant qu'à elle, influence particulièrement les secteurs résidentiels et commerciaux en terme de localisation. Pensons au développement routier qui a occasionné un effet d'entraînement considérable sur la construction domiciliaire et du même coup sur la population. Les différents boulevards, principalement Dufferin-Montmorency qui relie directement Beauport au centre-ville, l'employeur par excellence, accroissent l'attrait de la ville sur plu-

TABLEAU VI

CROISSANCE ANNUELLE
DE LA CONSTRUCTION (1)

VILLES	ANNEE				
	1973	1974	1975	1976	1977
Beauport	41%	-29%	106%	-14%	20%
Charlesbourg	-48%	-28%	77%	-2%	89%
Québec	-38%	-61%	.3%	80%	40%
Ste-Foy	-71%	28%	39%	29%	8%
Lauzon	-5%	-34%	-20%	155%	34%

Croissance annuelle moyenne: 1972 à 1977

Beauport:	24.8%
Charlesbourg:	17.6%
Québec:	4.2%
Ste-Foy:	6.6%
Lauzon:	26.0%

(1) Pour claculer ces chiffres, nous nous sommes basés sur les statistiques de la Société Centrale d'Hypothèques et de Logement.

sieurs facettes auparavant négligeables. Donc, ceux-ci ont été le point de départ de la croissance de Beauport depuis quelques années.

Une plus grande facilité d'accès aux zones d'emplois ce qui représente une économie de temps appréciable, combinée à la quantité de terrains disponibles pour fin de construction domiciliaire, peuvent expliquer le fait que Beauport a connu une hausse de la construction de 24.8% de 1972 à 1977, la majorité étant des maisons unifamiliales. Nous pouvions prévoir cependant le goût de la population pour ce type de maison car la quantité de terrains disponibles et leur prix abordable en favorisaient l'implantation. Prenons comme exemple la ville de Ste-Foy. D'une part, le prix des terrains, de par leur facilité d'accès et de leur proximité avec le centre-ville, et d'autre part, leur rareté ont obligé les entrepreneurs, afin de minimiser les coûts et rendre optimale l'utilisation du sol, de construire en hauteur. Les développements près des boulevards Henri IV et Duplessis le confirment.

Nous venons donc de vous donner la situation

présente pour ce qui a trait à la population et la construction dans Beauport. Maintenant, nous allons continuer sous le même principe pour les autres variables.

B- Industrie et commerce

Pour mieux comprendre un phénomène quel qu'il soit, on emploie souvent la stratégie de catégorisation. Ainsi, le secteur industriel et commercial peut être réparti en trois sous-secteurs: le secteur primaire, le secteur secondaire et le secteur tertiaire. Les industries dont l'activité principale consiste à extraire et à exploiter les ressources naturelles telles que: l'agriculture, la forêt, la pêche, les mines se retrouvent dans le secteur primaire. Dans le cadre du secteur secondaire les industries transforment des matières premières en produits finis, y inclus le secteur de la construction. Le secteur tertiaire réfère à l'ensemble des entreprises qui fournissent des services soit commerciaux soit professionnels ou qui facilitent l'échange des biens.

Nous pouvons dégager ici brièvement quelques tendances de l'évolution du secteur industriel au Québec pendant les dernières trois décennies.(1) L'importance relative de l'emploi dans le secteur primaire a suivi une diminution constante en 1951,19.9% des emplois

(1) Rapport du Groupe au Travail sur l'Urbanisation, 1976, P.34

totaux se trouvent dans ce secteur, en 1974, 5.6%. Les emplois dans le secteur secondaire ont diminué légèrement de 37.8% en 1951 à 31.5% en 1974. En revanche, nous constatons une forte augmentation dans le secteur tertiaire de 20.5% durant cette même période; en fait c'est une "tertiairisation" de l'économie qui se fait sentir à notre époque.

Etant donné que la productivité se définit comme mesure de rendement réel d'une activité par employé, on peut reconnaître que dans le secteur secondaire où il existe l'opportunité d'introduire des changements technologiques, s'établit la hausse la plus importante dans le taux de productivité. Par contre le secteur tertiaire, qui connaît une proportion plus élevée de travailleurs au capital, n'a pas augmenté sa productivité.

Il importe de comprendre que le comportement habituel dans le secteur industriel prend comme point de départ une minimisation des coûts de la part de chaque entreprise. Afin de présenter un modèle pour expliquer l'aménagement de l'espace urbain nous suggérons

l'hypothèse la plus simple voulant que la distance soit un coût, donc que le centre de l'espace urbain soit le plus préférable. Cela implique une concurrence pour le terrain au centre-ville que gagnent ceux qui peuvent mieux payer. La désidérabilité de ce terrain provoque une utilisation aussi dense que possible, c'est-à-dire des édifices en hauteur, pour mieux exploiter leur rentabilité. Des entreprises exigeant de l'espace limité et des services spécialisés tels que celles du secteur tertiaire se localisent au centre-ville. Il est probable que les entreprises ayant besoin d'un plus grand espace pour construire par exemple les lignes de montage ou les facilités de l'entrepôt, c'est-à-dire les entreprises du secteur secondaire peuvent minimiser leurs coûts de distance en se localisant près d'un réseau de transport: routier, maritime, aérien, tout en évitant le prix plus élevé des terrains du centre-ville. Lorsqu'elles se regroupent ensemble, les économies d'agglomération se réalisent; c'est ainsi que s'expliquent les zones industrielles, les parcs industriels qui se trouvent le long des axes principaux de la ville ou bien près des facilités portuaires.

Un autre facteur qui influence où se situe précisément une entreprise est le type du marché de l'entreprise (Tenons compte que nous parlons ici des entreprises qui ont déjà décidées de se localiser dans la ville en question. Les facteurs qui amènent une entreprise en premier lieu à choisir une telle ville ou région, nous y toucherons dans la partie future du rapport.). Celles qui desservent directement leur clientèle en termes de ménages séparés comme des épiceries, ont tendance à se disperser partout dans l'espace urbain. Nous notons d'ailleurs que toutes les entreprises manufacturières n'ont pas à se localiser dans une grande métropole. Une telle attirance se fait sentir lorsque l'entreprise se trouve à l'étape de l'invention et de l'innovation. A ce moment, elle éprouve le besoin de différents services spécialisés, une main-d'oeuvre spécialisée et du capital, tout ce que peut offrir la grande ville.(1)

Il est clair que les industries offrent de l'utilité à une ville. Une économie vigoureuse, autonome dans une ville fournit des emplois et des revenus en taxes. La population attirée par les emplois qui s'ins-

(1) Le Rapport du Groupe de Travail sur l'Urbanisation, 1976. P.124

tallent dans la ville par la suite, contribue aussi aux revenus de la ville et de cette façon est financé l'aménagement de la ville: l'infrastructure et les services sociaux et récréatifs.

Cependant, il faut tenir compte des désavantages qu'amènent l'activité industrielle. Du point de vue économique, ils s'appellent "les externalités", terme qui signifie les effets qui se font sentir en dehors du marché quand un échange a lieu. Les entreprises et les ménages qui participent au marché agissent par rapport aux prix pour minimiser leurs coûts. Pourtant, il existe des biens qui ne font pas partie de ce système des prix à cause de leurs caractéristiques non-exclusives. Prenons l'exemple de l'air. L'air rapporte à tout individu de l'utilité mais en l'utilisant on n'exclue pas les autres. Par conséquent, la véritable demande et le prix pour l'air ne se manifestent pas. Le prix étant le mécanisme qui détermine l'allocation des ressources lorsqu'un juste prix ne s'établit pas, on constate une mauvaise distribution ou usage de ressources. Il faut alors être conscient que les industries occasionnent des externalités: la pollution de l'air,

de l'eau, etc... que subit la population et pour lesquelles elle ne sera pas remboursée par défaut du mécanisme du marché.

Comment ces théories de l'aménagement de l'espace urbain se traduisent-elles en la réalité économique de Beauport? Nous allons décrire brièvement la composition de l'économie de la ville. Nous avons effectué une petite étude auprès des entreprises afin de révéler leurs caractéristiques en gros. Un questionnaire portant sur la nature de l'entreprise a été envoyé à toutes les industries parmi lesquelles une vingtaine sur trente y ont répondu. D'après ceci nous observons la représentation des deux secteurs, primaire et secondaire. Une tendance de groupement dans certains sous-secteurs est notable, aussi trouvons-nous: sept (7) entreprises du type aliments et boissons, un regroupement autour du bois comprenant trois(3) ébénisteries et trois (3) fabricants du bois, deux (2) carrières de pierre et une exploitation vis-à-vis cette ressource de trois (3) compagnies de ciment et une d'asphalte, ainsi que plusieurs entreprises de divers produits. Cette combinaison industrielle avec une forte proportion du secteur aliments et boissons et

du bois reflète avec fidélité la spécialisation propre à la région de Québec, une spécialisation dans les secteurs où la croissance est plus faible que celle de l'ensemble de la fabrication au niveau canadien.(1)

Le chiffre d'affaires de ces industries était en moyenne de plus de $1,000,000. par année en 1978, ce qui est d'ailleurs une augmentation par rapport aux années 1976 et 1977. La plupart, 85%, engagent moins de 200 personnes ou plus précisément 35% des industries emploient entre 21 et 50 personnes, et 35% entre 51 et 200. Alors Beauport n'est pas caractérisé par la production artisanale que nous remarquons dans les établissements manufacturiers ailleurs dans la région québécoise. Le fort pourcentage (90) des travailleurs gagnent entre $10,000. et $20,000., dont 55% se trouvent entre $10,000. et $15,000.

Nous observons que le réseau de transport de la ville sert bien ces industries, ainsi nous repérons celles-ci: le long du boulevard Ste-Anne et les voies ferrées de Canadien National au sud, sur l'avenue Labelle avec un débouché sur l'autoroute de la Capitale sur le

(1) CRDQ, 1978, P.34

boulevard Rochette et enfin dans la zone industrielle sur l'avenue Seigneuriale à la hauteur de la Capitale. Cette zone, actuellement remplie à moitié, fait partie de la stratégie du zonage industriel de Beauport. Il est évident que les industries exploitant les ressources primaires se situent en fonction de celles-ci, comme par exemple les carrières de Beauport.

Pour ce qui concerne le secteur tertiaire, nous comptons 767 commerces et services professionnels dans Beauport. Pour satisfaire la majeure partie des demandes quotidiennes de la population locale, et en partie de la population régionale qui a besoin de passer par Beauport, nous trouvons une grande diversité d'entreprises dont la répartition est la suivante: professionnels (notaire, médecin, avocat, dentiste) 6%, entrepreneurs (plombier, électricien, etc...) 9%, épiceries 16%, garages et stations services 12%, restaurants et brasseries 9%, bureaux et entrepôts 10%, motels et chambres 3%, commerces 13%, distributeurs (quincaillerie, pharmacie, etc...) 9%, entreprises de transformation 9% et banques et caisses 0.7%.

Le chiffre d'affaires dans ce secteur est moins élevé: la plus grande proportion se trouve dans la catégorie $100,000. à $500,000., soit 53%, en plus une proportion significative de 23% se trouve entre $50,000. et $100,000. Un facteur qui contribue à ce phénomène de moins grande envergure comparée à celle des industries, est que la valeur d'équipement pour partir un commerce est moins élevée par rapport à celle qu'est nécessaire pour un processus de fabrication. Par conséquent, un commerce peut viser à desservir une population limitée tout en restant rentable.

De pair avec la faible dimension dans ce secteur, les répercussions sur le marché du travail en moyenne pour chaque entreprise sont moins importantes: 40% de ces commerces engagent entre 1 et 5 employés et, 47% en engagent entre 6 et 20. Cependant, l'envergure de ce secteur est telle (767 commerces en total) que l'effet entier sur Beauport est appréciable. Quant à la distribution des salaires, on voit deux tendances ce qui reflètent à la fois la diversité de services et de main-d'oeuvre.

A savoir 47% des employés reçoivent une rénumération en bas de $10,000., tandis que 27% en reçoivent plus que $20,000. D'une manière intuitive, nous supposons que le premier groupe d'employés se retrouve dans les restaurants, épiceries, bureaux etc..., et que le deuxième fournit les services soit professionnels soit spécialisés comme mécanicien.

Pour ce qui est de la situation des entreprises de ce secteur dans l'espace urbain, deux orientations ressortent en fonction de la clientèle visée. Dans le cas des épiceries et tabagies, pour lesquelles la clientèle est très limitée, on remarque une localisation plus ou moins uniforme à travers tous les quartiers de la ville. D'autre part, les commerces qui desservent un bassin de population plus étendu tendent à se localiser le long des axes principaux, c'est-à-dire boulevard Ste-Anne, chemin Royal, avenue Bourg Royal et Seigneuriale et rue Labelle.

Voilà un court aperçu du secteur industriel et commercial de Beauport. Nous allons traiter dans la partie future les impacts que le lien Axe Orléans pourrait

avoir sur ce secteur de l'activité économique.

C- Tourisme

Si certains se demandent pourquoi nous traitons dans cette partie du tourisme, nous pouvons vous répondre que cette activité a une assez grande influence sur l'économie par les effets multiplicateurs qu'elle entraîne.

Les effets, ci-haut mentionnés, se répercutent un peu dans tous les secteurs de l'économie, mais principalement dans celui de l'hôtellerie et de la restauration où leur existence dépend justement du nombre de visiteurs. Plus ceux-ci viennent en nombre, plus des emplois se créent et les revenus augmentent.

Voici un exemple que l'influence des touristes peut avoir dans une région. Plusieurs touristes iront loger dans un hôtel ou motel de la région qu'ils veulent visiter. Cette affluence de visiteurs a comme effet direct de créer des emplois pour maintenir les services demandés. Ces employés gagnent un revenu, qui servira à défrayer leur consommation. Si nous prenons l'hypothèse que les salariés restent dans la même région que leur

lieu de travail, alors les commerçants, pour une période donnée, verront eux-aussi leur chiffre d'affaires augmenter et par conséquent, probablement, leur revenu. Ainsi, le processus se continue de la même façon et l'argent apporté par des gens d'une région différente circule maintenant dans une autre.

Maintenant, regardons la situation touristique de Beauport. La première question à se poser est à savoir s'il existe des points d'attraction. Pour répondre, disons que la ville est très bien située et elle renferme une variété de potentiel naturel, ethno-historique, archéologique, architectural et paysager. Par exemple, pensons aux maisons historiques, au parc et chutes Montmorency et aussi le lieu par excellence, l'Ile d'Orléans, qui attire un nombre impressionnant de visiteurs à chaque année. De plus, Beauport n'est qu'à quelques milles d'autres lieux touristiques reconnus, comme le Mont Ste-Anne, Cap Tourmente et Ste-Anne de Beaupré. Une autre question qui surgit est de vérifier si l'infrastructure touristique mise en place est bonne. Nous pouvons répondre dans l'affirmative en considérant que les voies d'accès, la restauration, l'hébergement, le transport, les

centres d'achat et l'alimentation sont bien pourvus.

Donc, pour nous, Beauport semble avoir le potentiel pour attirer un bon nombre de touristes. Présentement, on s'aperçoit que ce secteur ne semble guère très vivant, sauf sur l'Ile d'Orléans.

Sans vouloir faire des accusations, il nous est évident que les installations hôtelières de grande envergure qui se sont localisées dans le centre-ville de Québec dernièrement ont comme effet de drainer les touristes des régions périphériques. Une bonne campagne de publicité dans l'optique de susciter un nouveau marché touristique en mettant en évidence la propre personnalité de la ville de Beauport fera en sorte que les retombées importantes de ce secteur reviendront à Beauport.

D- Taxes municipales

Comme nous l'avons vu, des changements appréciables ont été constatés dans la population et la construction domiciliaire. A mesure qu'une ville prend de l'ampleur, des répercussions se font sentir sur ses revenus et dépenses. Nous nous proposons donc de jeter un coup-d'oeil sur la situation présente de ce secteur très important de l'économie.

Avant d'aller plus loin, donnons les principales caractéristiques de la situation financière des municipalités qui prévalent depuis quelques années:

"-Accélération de la croissance des dépenses municipales: de 8% par an (entre 1964 et 1976) à plus de 25% par an en 1976.

-Augmentation de la dépendance des municipalités par rapport au gouvernement provincial: les revenus de transferts ont augmenté au rythme de 25% par an entre 1973 à 1976, alors que les revenus autonomes n'augmentaient que de 18% par

an. Encore faut-il noter que l'essentiel de ces revenus de transferts (80%) proviennent de subventions inconditionnelles, ces subventions n'étant en fait qu'une redistribution de taxes indirectes d'activité (taxe de vente, repas et hôtellerie).

-Le recours, encore prépondérant à la taxation foncière (sous plusieurs formes), est partagé entre deux acteurs: les municipalités (pour plus d'un milliard de dollars en 1977) et les commissions scolaires (pour près de 600 millions en 1977)."[1]

Est-ce que ces caractéristiques valent pour Beauport? Du côté des dépenses municipales, on s'aperçoit qu'elles ont subi une augmentation annuelle moyenne de 23% de 1976 à 1979.[2] Les revenus de transferts, eux, ont suivi une hausse annuelle moyenne de 14.2% pour les mêmes années. Quant aux revenus de sources locales, qui comprennent les revenus provenant de la taxe foncière, ils ont augmenté en moyenne annuellement de 22.7%.

(1) Achour, Dominique. La réforme de la fiscalité municipale: premières impressions. Revue "L'Economiste" Vol. 3 no.1

(2) Les chiffres sont calculés sur les prévisions budgétaires de 1976 et 1979.

Nous pouvons dire, suite aux calculs que nous venons de montrer, que Beauport, comme plusieurs autres municipalités, a connu les mêmes "problèmes" que nous avons cités au niveau de sa situation financière.

Maintenant, nous avons voulu comparer les taxes payées à Beauport à celles des autres municipalités. Pour cela, nous reproduisons un article paru dans le journal "Le Soleil" du 12 mars 1979; voir le tableau 7.

L'étude évaluative du "Soleil" a été effectuée dans les 13 villes de la C.U.Q. D'ailleurs, il est dit:

> "Pour comparer des taxes municipales, il est nécessaire d'avoir un point de repère, une donnée constante. Ce point de repère consistait en une maison unifamiliale payée aujourd'hui $40,000. et construite sur un terrain de 80 pieds de façade, acheté pour $10,000.(1)

Suite à la lecture du tableau, il en ressort que Beauport vient au 4e rang des municipalités où les résidents paient le moins de taxes.

(1) "Le Soleil", 12 mars 1979, Page 3

TABLEAU VII

LES TAXES MUNICIPALES
DANS LA REGION

NOM DE LA MUNICIPALITE	TAXE FONCIERE GENERALE ET SPECIALE	TAXES DE SERVICES (eau, ordures, voirie, etc...)	TAXES DE SECTEUR MOYENNES	TOTAL
Ancienne-Lorette	$512	$165	$110	$787 -6
Beauport	625	140	-	765 -4
Cap-Rouge	490	112.50	480	1092.50 -12
Charlesbourg	640	140	-	782 -5
Lac-St-Charles	385	237.50	114	736.50 -3
Loretteville	562	363	60	985 -11
Québec	739	538	-	1277 -13
St-Augustin	130	186	400	716 -2
St-Emile	464	215	213	892 -9
Ste-Foy	603	219	-	822 -7
Sillery	524	106	-	630 -1
Val-Bélair	547	119	280	913 -10
Vanier	385	454	-	839 -8

*Ces taxes sont évaluées en fonction d'une maison unifamiliale payée $40,000. et construite sur un terrain de 80 pieds de façade, acheté pour $10,000. Pour une valeur nette de $50,000.

Nous avons voulu vous décrire la situation qui prévaut au niveau des taxes dans cette région. Nous laissons aux lecteurs tirer leur conclusion, car celle-ci peut-être différente selon le montant de taxes qu'ils paient et l'importance qu'ils attachent aux services offerts. Des gens, parfois, désirent payer plus pour un service particulier, alors que d'autres ne mettraient pas la même somme; tout dépend des goûts et préférences de chacun. Le contribuable a son opinion et nous la respectons.

E- Agriculture

Présentement, nous allons tracer les principales caractéristiques de l'économie agricole régionale qui se dessinent depuis quelques années. Ensuite, nous donnerons la situation agricole pour Beauport et l'Ile d'Orléans.

En regardant l'évolution de la population de la région de Québec, nous nous apercevons qu'il y a un mouvement vers la hausse du nombre de citadins en même temps qu'une diminution du nombre de ruraux; le mouvement vers la hausse est plus élevé que le second. Ces variations confirment l'existence d'un phénomène de dépeuplement de l'arrière-pays rural qui a fortement tendance à s'effectuer aux dépens de la population rurale agricole et principalement auprès des plus jeunes. De plus, nous enregistrons une forte diminution de la superficie totale des fermes.

En jetant un coup-d'oeil sur l'évolution de l'agriculture par rapport aux deux rives, nous nous apercevons qu'il existe une certaine disparité. Celle-ci pro-

vient du fait que les conditions bio-physiques et économiques, s'identifiant à une agriculture commerciale et rentable, se retrouvent davantage sur la rive sud que sur la rive opposée. D'ailleurs, nous nous sommes aperçus, suite à un retour en arrière d'une couple d'années, que certains secteurs domiciliaires ont pris naissance sur des terrains qui auraient pu être propices à l'agriculture à la périphérie du Québec métropolitain. Ce phénomène a été contrecarré en partie par la loi #90 sur la protection du territoire agricole, sujet dont nous parlerons plus en détail dans la partie future.

Maintenant, nous allons essayer de donner la situation agricole la plus juste pour la région concernée dans le cadre de ce rapport.

Pour ce qui est de la ville de Beauport, l'agriculture s'est transformée du tout au tout à mesure que l'urbanisation a gagné du terrain. Pour l'expliquer, nous citons les principales composantes que nous retrouvons: baisse du nombre de fermes et de leur production, régression de l'agriculture et des terres cultivées, baisse de la population vivant sur des fermes, etc...

Les principaux types d'utilisation du sol que nous y retrouvons, sont par ordre d'importance: grandes cultures et pâturages de bonne qualité, friches à broussailles, horticulture, zones forestières, foin et pâturage négligés et friches à couverture herbacée. Donc, nous pouvons dire que l'agriculture dans le Grand Beauport a une importance assez faible; elle est plutôt concentrée sur la Côte de Beaupré.

Suite à ce tour d'horizon de la situation agricole, nous nous proposons de regarder, un peu plus loin dans cette recherche, l'effet qu'aura la construction du lien direct sur l'agriculture.

D'une longeur de 20.5 milles et d'une largeur de 4.0 milles, l'Ile d'Orléans est une région dont l'importance est reconnue officiellement. D'une superficie totale de 47,300 acres, nous comptons la majeure partie, à savoir 70%, aux fins agricoles. Actuellement 16,994 acres sont en culture, c'est-à-dire 36% de la superficie totale. De la population de l'île, 22.5% réside dans les fermes et nous constatons une certaine vigueur de celle-ci: en fait, 70% des exploitants ont moins de 55

ans. Il nous semble important de remarquer que l'Ile d'Orléans se trouve sous la protection de la loi #90 exigeant une utilisation continue de ses terrains à des fins agricoles.

II- Situation future

Voici une description des principales possibilités d'impact que pourrait avoir le projet Axe Orléans sur certains secteurs de l'économie. Pour ce faire, nous avons bâti notre cheminement sur deux hypothèses qui sont expliquées un peu plus loin dans ce texte.

A- L'impact industriel

Afin de faire ressortir un impact industriel que pourrait occasionner la construction de l'Axe Orléans sur l'économie de la ville de Beauport, nous aborderons la question par quelques biais différents. Nous allons d'abord signaler une sorte de "mise en garde" contre la logique courante voulant que ce lien agirait comme pôle de développement, une logique qui implique donc la relation causative: infrastructure - développement. Au lieu de cette logique facile, qui d'ailleurs n'a pas encore été prouvée, nous proposerons quelques explications de la décision de localisation d'une industrie. Enfin pour répondre plus spécifiquement à la question d'un impact, nous affirmerons l'importance de situer le projet dans

un contexte économique. Donc nous nous posons la tâche d'esquisser ce contexte, en prêtant de l'attention surtout à déceler son potentiel de dynamisme dans le futur. Cette optique nous proposera, espérons, des conclusions pour l'impact industriel du lien.

Relation: Infrastructure - développement

Le projet Axe Orléans a certainement ses adhérents qui prétendent la nécessité de ce lien pour assurer un développement industriel sain dans la ville de Beauport. Leur logique se résume en une relation causative: infrastructure - développement. La question se pose ainsi: dans les économies avancées, le développement d'un système de transport est-il la conséquence du processus de l'industrialisation, ou celle-ci a-t-elle été plutôt favorisée par le transport? C'est une constatation élémentaire qu'une économie développée a un système d'infrastructure bien élaboré, ou autrement dit que sans un système de transport en tant que facteur limitatif, on se saurait procéder à aucun développement même si d'autres facteurs conditionnant le développement étaient réalisés. Cependant, une relation voulant que

le transport amène le développement n'a pas encore été établie.

Dans le but de relever les expériences communes déjà acquises dans ce domaine, nous allons jeter un coup-d'oeil sur plusieurs études. En Grande-Bretagne un projet visant à vitaliser deux régions en les reliant d'une autoroute mène les observateurs à cette conclusion: "l'influence de l'autoroute a été faible. Les flux nouveaux de trafics induits par l'autoroute se sont révélés en réalité assez négligeable; on a seulement pu constater dans ces flux quelques effets de redistribution locale."(1) En Italie suivant des projets de lier le nord et le sud, les analystes concluent qu'en reliant une région forte à une région faible l'effet est de drainer davantage, à courtes et moyennes distances la population et les activités vers les pôles déjà développés.(2)

D'ailleurs on nous dit, d'après une expérience d'une autoroute construite dans une région de France ni hyperdéveloppée ni sous-développée: "l'autoroute n'avait que faiblement joué dans leur décision (des entrepreneurs) d'implantation (par la suite), et que notamment les coûts

(1) CEMT, 1974, p.56
(2) Idem, p.59

de transports n'étaient que très peu intervenus dans leur choix."[1] En effet, après un examen du sujet nous constatons une conclusion plus ou moins universelle que: "les investissements dans les transports seraient une condition nécessaire mais non primordiale des processus du développement socio-économique."[2]

La décision de localisation d'une entreprise

Pour aborder le problème en termes microéconomiques, étant donné que l'implantation d'industries implique du développement économique, nous nous demandons quels sont les facteurs qui entrent en ligne de compte dans la décision de l'entrepreneur de s'installer dans une région. La Société pour favoriser le développement et la décentralisation industriels, SOFDI, a effectué une étude en 1970 de 200 usines en France dans le but de faire ressortir la stratégie de la localisation d'une entreprise.[3] Leur catégorie de petites entreprises, c'est-à-dire qui emploient moins de 200 travailleurs, est celle qui nous intéresse le plus, vu que les entreprises du Grand Beauport sont de ce type. Le facteur de main-d'oeuvre, par exemple sa disponibilité était mentionné le plus

(1) CEMT, 1974, p.56
(2) CEMT, 1976 p.255
(3)SOFDI, 1970, p. 37

souvent (28/38), tandis qu'un quart de toutes les entreprises ont cité le système du transport comme étant un facteur décisif. Les auteurs Mueller et Morgan[1] dans leur étude de la localisation de nouvelles entreprises au Michigan ont posé des questions aux entrepreneurs spécifiquement par rapport à leur propre installation, afin d'éviter des réponses générales. Les raisons personnelles ont d'abord déterminé le choix de localisation, soit 33% des emplois représentés. D'autres facteurs cités comme étant les principaux dans la décision étaient: une bonne occasion 18%, proximité du marché 15%, proximité d'autres industries dans le même secteur 13%, proximité des matériaux 12%, la main d'oeuvre 7%, conditions avantageuses offertes par les autorités 4%, la situation d'impôts 3%, la région déjà établie comme le centre de l'industrie 2% (les pourcentages étant toujours du nombre d'emplois). Nous remarquons que les facteurs qui touchent la proximité soit du marché soit des matériaux, pour un total de 27% sont influencés par une amélioration dans le système de transport, quoique le transport ne puisse remplacer directement la proximité comme facteur. Greenhut et Colberg[2] dans une étude semblable en 1962 des industries en Floride ont constaté que le facteur de

(1) Mueller and Morgan, p.207
(2) Greenhut and Colberg , 1962, p.449

l'accès au marché a été nommé par 51.9% des entreprises.

Donc d'après ces études citées le facteur de transport ou l'infrastructure s'avère d'une importance contestable, variant de approximativement de 25% à 50%. Nous proposons que dépendant de la nature de l'entreprise et plus précisément de la nature du produit, le transport soit un facteur décisif dans le choix de localisation. Ainsi si les coûts de transport sont une proportion majeure des coûts de production, ou s'ils sont élevés par rapport à la valeur du produit fini, ils peuvent être un facteur déterminant. Cependant, il est évident d'après les observations de ce petit exposé que le lien Axe Orléans ne sera pas nécessairement le facteur qui déterminera le choix d'une entreprise de s'installer à Beauport, d'autant plus que le lien n'est qu'un ajout marginal qui se rattachera à un système routier déjà développé dans la région de Québec.

Le contexte économique

Le lien Axe Orléans ne se fera pas construire dans le vide mais plutôt dans un contexte spécifique.

Les impacts dans le secteur industriel que pourrait provoquer ce lien seront intimement liés à ce contexte, autrement dit une région. Il est important que nous visualisions celle-ci assez grande pour qu'elle soit cohérente en termes économiques. Nous proposons que la zone métropolitaine de Québec réponde à nos besoins étant assez restreinte pour que les impacts ne soient pas perdus tout en restant une région économique intégrale. La question des impacts industriels du projet Axe Orléans nous en amène une deuxième, celle de la vigueur de cette région à laquelle nous pouvons s'attendre au moment de l'implantation du lien. L'Axe Orléans s'insère-t-il dans un contexte favorable ou défavorable au développement industriel dans la ville de Beauport? Pour répondre il nous semble bon de considérer quelles sont les possibilités du développement dans la zone métropolitaine de Québec à moyen et long terme. Une étude de Lionel Robert du Conseil régional de développement de Québec (CRDQ) qui traite le sujet de la vocation de la zone métropolitaine de Québec (ZMQ) comme pôle de croissance nous est certainement pertinent ici. Cette étude de l'économie de la ZMQ fait une analyse concrète des tendances récentes de l'évolution économique afin de faire ressortir sa disposition d'attirer du déve-

loppement. Au niveau de la base industrielle de la ZMQ nous en tirons plusieurs observations:[1]

- une surreprésentation de la petite entreprise qui implique par la suite une faiblesse dans la proportion de la grande et moyenne entreprise,

- la région n'exporte que 14.4% de ses produits aux autres provinces canadiennes et 12.9% sur le marché international alors que "le dynamisme d'une industrie se mesure à la dimension de son marché",[2]

- sur cinq spécialités de la région (aliments et boissons, cuir, bois, papier et matériel de transport) les quatre premières ont connu au cours de la dernière décade une croissance plus faible que l'ensemble de la fabrication au niveau canadien,

- la ZMQ a toujours été le coeur de l'activité manufacturière régionale, cependant son influence diminue continuellement, à savoir qu'elle a subi

(1) CRDQ, en 1978, pp. 33-40
(2) Idem, p.34

de 7.1% de l'ensemble de la main-d'oeuvre industrielle régionale, passant en 1971 de 53.3% à 46.1% en 1977.

-la structure industrielle se révèle traditionnelle et conservatrice, d'ailleurs les principaux employeurs de la région (aliments et boissons, habillement, bois, meuble) versent des salaires inférieurs à la moyenne régionale,

-depuis 20 ans (1956-77) on observe une diminution de 16.5% des emplois industriels dans la ZMQ.,

-les investissements d'immobilisations et de réparations dans le secteur de la fabrication n'ont connu qu'une augmentation de 8.6% de 1973 à 1978 dans la région de Québec, tandis qu'ils ont cru de 57.2% pour les quinze principales régions du Canada, D'ailleurs d'après une comparaison d'Ottawa et de Québec pour la même période ce sont les améliorations technologiques qui sont importantes à Ottawa, tandis qu'à Québec

la hausse comprend les investissements dans les immobilisations.

La conclusion des auteurs de l'Etude de cadrage ne devrait pas nous surprendre à la suite de telles observations: "il semble donc que la ville de Québec ne constitue en rien un "pôle" de croissance, puisqu'elle révèle une position moins dynamique que le reste de la région."(1)

Ne nous étonnons pas devant l'observation d'un sur-développement du secteur tertiaire de la ZMQ. Durant la période 1961 à 1971, la région métropolitaine de Québec enregistre dans le secteur tertiaire une hausse significative qui se subdivise dans ces trois sous-secteurs de la manière suivante: finances et assurances 46.1%, services socio-culturels 52.5%, administration publique 55.7%.(2) Par rapport à notre analyse des éventualités dans le développement de la ZMQ, le secteur tertiaire peut-il jouer un rôle positif? Les notions de "tertiaire moteur" et tertiaire de support" peuvent aider à évaluer la santé économique d'une région axée sur ce secteur d'activités. "La première repose sur les activités exportatrices, tandis que la seconde concerne les activités qui

(1) Lahaye, p. 181
(2) CRDQ, en 1978, p. 39

satisfont les besoins de l'ensemble urbain."[1] Plus spécifiquement, nous pouvons examiner les tendances du développement de certaines activités tertiaires. Dans le sous-secteur de l'Administration publique, la croissance qui atteint presque un doublement des effectifs est notable; cependant "on observe une contre-tendance au plafonnement sinon à la diminution... pour les quatre dernières années, ces effectifs ont été de 37,738 (1975), 35,035 (1976), 34,614 (1977) avec un redressement à 36,007 en 1978."[2] D'ailleurs Robert nous met en garde en disant: "il est prévisible que l'application éventuelle de la décentralisation administrative de l'Etat québécois va soit maintenir le statu quo des effectifs soit entraîner leur décroissance."[3]

Dans le sous-secteur des Services, il y a une spécialisation d'activités qui ne se retrouvent que dans la ZMQ telles que: les finances, les assurances et immeubles, le transport et entreposage et les communications. Parmi celles-ci, les finances et les assurances et immeubles sont les secteurs ayant le plus haut niveau de productivité; de plus, ce sont des secteurs orientés vers l'extérieur de la ville. Donc, nous pouvons les repérer

(1) CRDQ, p. 41
(2) idem, p. 47
(3) idem, p. 47

comme étant les plus intéressants à propos de la croissance. En fait, ces secteurs ont présenté une croissance sensiblement supérieure à celle de la province.[1]

Le tourisme qui fait partie du secteur tertiaire ne sera pas nécessairement moteur bien que l'on voie les installations importantes dans la ville de Québec depuis 1970. Au contraire, d'après l'étude du CRDQ "l'intégration n'est pas faite entre ce développement touristique au centre de la région et le reste de la région, de telle manière que la tendance de ce développement va à contre-courant de sa possible fonction motrice."[2] D'ailleurs les effets d'entraînement de ce secteur sont diminués dans la mesure que le salaire moyen des employés dans l'hôtellerie est environ la moitié du salaire moyen des travailleurs québécois.

L'activité tertiaire qui suscite le plus d'espoir c'est le port de Québec sur lequel plusieurs comptent pour ériger tout un complexe industrialo-portuaire. Prenons l'exemple du document de consultation de l'OPDQ, Orientations de développement de la région de Québec. Afin de dynamiser la structure industrielle de la région

(1) CRDQ, p. 42
(2) idem, p. 49

métropolitaine, les auteurs préconisent que "les industries de transformation... à caractère exportateur par rapport à la région, devront s'intégrer aux infrastructures portuaires, le port de Québec étant considéré comme l'un des principaux outils de développement économique pour l'ensemble de la région." Ceci dit nous devrions nous attarder un peu à examiner plus en profondeur la problèmatique du port. C'est d'autant plus pertinent que les Battures de Beauport ont déjà été visées comme localisation de ce développement portuaire. Est-il probable que le développement industrialo-portuaire passe l'étape des recommandations pour se réaliser.

D'abord la politique fédérale ne se montre pas très encourageante. Par plusieurs indices, nous comprenons que le gouvernement fédéral favorise la vitalité des ports des Maritimes au dépens du port québécois:

-Nous observons de la discrimination dans les tarifs du transport ferroviaire à savoir $0.11 du km Halifax à Montréal comparé à $0.33 du km Québec à Montréal.(1)

(1) CRDQ, p. 10

-Les immobilisations du fédéral pour le port de Québec durant la période 1970-77 ont été largement inférieures à celles réalisées pour les autres ports du Canada.[1]

Du côté du gouvernement québécois, il a fait témoigner ses hésitations plutôt que son intérêt. "A part quelques exceptions, le port de Québec n'a pas reçu du Gouvernement du Québec et des collectivités locales tout l'appui que les impacts économiques des activités portuaires sur l'ensemble de la région de Québec justifiaient "observent l'OPDQ. L'action positive du gouvernement québécois se limite principalement à la création de la Société Interport, cependant même là ils se font juger "hésitants" et "tergiversants".[2] En fait, l'étude de CRDQ résume la politique fédérale et provinciale vis-à-vis le port de Québec ainsi: "politique de compromis vis-à-vis les revendications de la bourgeoisie locale, politique subordonnée à d'autres priorités, politique des petites décisions ponctuelles et contradictoires."[3]

Le développement récent du port se montre ainsi contradictoire que la politique gouvernementale, à savoir:

(1) CRDQ p.12
(2) Le Soleil, 13-02-74
(3) CRDQ, p. 15

-Les coûteux déménagements des réservoirs pétroliers de Limoilou à Sillery à St-Romuald.

-Le déménagement du terminal de conteneurs de CP Navigation de Ste-Foy à Montréal, alors que son installation en 1970 a provoqué la construction du boul. Champlain.

-Depuis 1967,(1) divers études recommandent la création d'un complexe industrialo-portuaire sur les battures de Beauport, pourtant ces dernières années il y a autant d'études(2) qui contredisent les premières en préconisant de mettre fin au remplissage des battures à cause de l'unicité du milieu naturel. Suite à ces inquiétudes au sujet de l'environnement, nous constatons des recommandations par exemple dans le Schéma de la région 03 proposé par l'OPDQ où l'on prévoit l'extension des activités portuaires sur la rive sud, à même le site de Lauzon, pour: le

(1) Les études qui prônent du développement sur les battures sont par exemple: le rapport de Dancose en 1967, le rapport du MIC en 1970, le rapport de Lahaye en 1973.

(2) Les études qui montrent soit une certaine réserve soit du désaccord complet au sujet du remplissage des battures sont entre autres: ABBDL en 1973, un document de travail du PQ en 1974, le Service de gestion d'Environnement Canada en 1977, ABBDL en 1977, OPDQ en 1978 et PLURAM en 1977.

transbordement de vracs solides, le prolongement des chantiers maritimes, la réalisation d'une nouvelle cale sèche, l'implantation d'un éventuel complexe naval d'envergure, l'implantation d'un port méthanier et d'une aluminerie.[1]
Le Ministère des Transports a négligé le débat en construisant l'autoroute Dufferin-Montmorency à la limite nord des battures. Enfin, un moratoire le 9 août 1978 met fin à la construction de cet autoroute, mais pas à l'aménagement industriel sur les battures.

-Les industries qui pourraient s'intégrer au complexe industrialo-portuaire sont proposées telles que: un complexe naval, un complexe agro-alimentaire, un complexe du bois, l'aluminerie et le port de transbordements pour méthaniers. Encore une fois, nous observons les limitations de la planification jusqu'à maintenant. A titre d'exemple, Major et Martin qui ont effectué leur étude pour la Société Inter-Port remarquent: "Il est important de souligner que les prévisions du marché sont assez sombres

(1) OPDQ, pp 36,37

concernant la construction de navires entre 1980 et 1990"[1] et plus loin " le faible marché potentiel canadien de construction de navires au cours des prochaines années permet d'entrevoir que le chantier "Davie" et les autres chantiers canadiens connaîtront une croissance plutôt lente à moins de changements imprévus dans la politique canadienne."[2] Après une analyse plus profonde des autres projets mentionnés ci-haut, le CRDQ conclut "On peut dire que les projets avancés de développement industrialo-portuaire se partagent en 2 catégories: des petits projets; liés à quelques multinationales déjà présentes à Québec, projets qui créent relativement peu d'emplois; un ou deux gros projets, dont la réalisation reste très aléatoire, si l'on tient compte du fait que l'aluminerie a déjà "calé" une fois et que le terminal méthanier est encore loin à l'horizon." [3] Pour résumer la probabilité que le port agisse comme force à dynamiser la zone métropolitaine de Québec ne semble pas nécessairement certaine. Robert conclut: "Le développement du port de Québec

(1) Major et Martin, p. 326
(2) idem, p. 341
(3) CRDQ, p. 31

> est déterminé par un ensemble de "courants" économiques et politiques, qui parfois se renforcent, parfois se contredisent, mais dont la direction est rarement favorable au port,"[1] et il se permet de poser l'hypothèse qu' "à la limite, la récupération d'une contestation écologique peut servir de rationalisation à l'arrêt d'un programme d'aménagement et de développement qui, jusqu'ici, a suivi une logique de zigzag.... "[2]

Nous avons proposé que les impacts industriels du lien Axe Orléans, s'il y en avait, s'incorporeraient dans un cadre économique. Le problème de définir ce dernier, étant donné que nous ne connaissons pas l'échéancier exact du projet, s'est réglé en analysant deux volets de la conjoncture future:

- La structure économique actuelle de la région ZMQ afin de déceler les traces d'un dynamisme économique, autrement dit la structure économique de la ZMQ est-elle telle que la région agira comme pôle de croissance dans le futur?

(1) CRDQ, p. 23
(2) idem, p. 23

-La politique des différents paliers du gouvernement favorisera-t-elle du développement industriel dans la ZMQ? Il est clair qu'une dichotomie entre la structure et la politique sert à mettre en évidence les deux influences, pourtant en réalité elles sont enchevêtrées. Après notre aperçu de la ZMQ, nous aboutissons à dire que son potentiel comme pôle de développement se trouve limité: "Il est loin d'être évident que les "traces de tertiaires moteurs" que Martin a repérées dans la ZMQ (c'est-à-dire le fonctionnarisme, le tourisme et le port) présentent suffisamment de dynamisme et de potentiel pour renforcer la structure économique de toute la région."(1)

Nous en tirons comme implication d'abord que l'impact industriel du lien Axe Orléans dans la ville de Beauport sera modéré, faute d'une économie vigoureuse dans la zone métropolitaine de Québec. Les projets du développement centrés sur le port de Québec nous intéressent particulièrement vu l'avoisinement physique du port et le lien proposé. Or, les hésitations autour de l'utilisation des

(1) CRDQ , p. 49

battures de Beauport qui mettent en question leur convenance environnementale nous portent à croire que le site choisi pour un tel développement sera plutôt Lauzon.(1) Cela veut dire que la rive nord ne verrait que l'installation de quelques entreprises de petite envergure. Dans cet éventualité pour ce qui est de son utilité au plan du développement industriel l'Axe Orléans ne serait qu'un maillon dans tout un ensemble d'infrastructure visant à promouvoir le développement portuaire. Cependant, ce développement industriel n'a rien de certain; en fait le port de Québec voit son potentiel comme moteur de développement économique sérieusement mis en péril par le manque de cohérence des politiques des différents paliers de gouvernement, d'autant plus que d'après M. F. Dréville, un des co-auteurs de l'étude ABBDL, il faudrait envisager les investissements de quelque $200 millions au niveau de l'infrastructure pour se donner les moyens de développement.(2)

Il ne nous reste qu'à souligner que le lien Axe Orléans lui-même ne provoquera pas un impact industriel

(1) Lauzon est suggéré dans plusieurs études parmi lesquelles: 1) ABBDL qui nous dit "il offre des caractéristiques intéressantes et le coût d'y implanter de nouvelles installations se compare avantageusement à tous les sites étudiés (ABBDL 1977 p,2-2) 2) OPDQ, 1979, pp 36-37

(2) Le Soleil, 8-6-74

dans la ville de Beauport. En plus, il est probable que ce projet s'ajoutera à un contexte dans la ZMQ peu propice à un développement de large envergure, situé à Beauport. Il n'en reste pas moins que le lien aura des effets plus positifs dans d'autres secteurs, tels la population, la construction et le commerce.

B- Population et construction

Nous pouvons déjà avancer que vu sa situation géographique, c'est-à-dire avoisinant Québec, Beauport aura à jouer dans les années à venir un rôle prépondérant en terme de développement régional au niveau de la population; nous nous attendons à un apport de population très important. Comme l'a souligné le maire de la ville "d'ici 1990, notre population devrait atteindre suivant les prévisions conservatrices un total de 85,000 personnes".(1) Rappelons les principales caractéristiques que nous avons décrites dans la partie précédente qui se dégagent de cette ville aujourd'hui. Celle-ci connaît un taux de croissance de sa population qui augmente toujours depuis 1973 et une hausse dans la construction domiciliaire axée vers les maisons unifamiales. De plus, cette ville possède une très bonne quantité de terrains inoccupés.

Comment l'Axe Orléans se situera-t-il dans ce scénario de développement domiciliaire à Beauport? Affirmons d'abord que le lien ne pourra nuire à ce développement. Cependant, pour approfondir la question d'un

(1) Bédard, Marcel "Beauport et son avenir". Allocution présentée à la Chambre de Commerce de Beauport. 14 mars 1979, p.7

impact quelconque du lien sur Beauport, prévoyons-nous le statu quo ou un impact positif? Nous allons considérer deux hypothèses; premièrement, nous traitons la plus probable.

La rive sud étant liée à la rive nord par l'entremise d'un pont ou d'un tunnel, son territoire environnant aura par la suite une accessibilité accrue à la ville de Québec. Bien que nous mettions en question la vigueur de Québec comme pôle de développement dans la partie précédente, cela n'empêche pas que les emplois dans la région se trouvent toujours pour la plupart à Québec, ce qui fait en sorte que cette ville attire les travailleurs. Il y a de plus, toute l'attirance culturelle de cette ville qui exerce une influence. Donc le territoire sur la rive sud dans le coin de Lauzon acquerra une plus-value, qui ne découle aucunement de leur mise en valeur par leurs propriétaires mais plutôt de l'accessibilité augmentée; pourtant les propriétaires seront les premiers à en bénéficier. Plus important, nous verrons dans ce coin du développement résidentiel semblable à ce qui s'est produit à Charny, St-Romuald et St-Nicholas à la suite de la construction du pont Pierre Laporte.

La deuxième hypothèse que nous avançons s'avère moins vraisemblable mais toujours possible. Dans la partie du texte traitant les impacts industriels, nous avons suggéré la possibilité d'un développement industrialo-portuaire à Lauzon, une éventualité qui ferait du lien Axe Orléans une partie intégrale du réseau infrastructurel desservant ce développement. Si ce dernier se réalisait, quelles seraient les implications pour Beauport?

Vu la multitude de facteurs qui jouent dans la demande pour des logements tels: le taux de vacances de logement, le taux d'intérêt hypothécaire, les coûts de construction, nous ne pouvons prédire avec exactitude la hausse dans le secteur de la construction résidentielle qui serait stimulée par l'installation d'un lien. Néanmoins, il est certain que le ville de Beauport se réjouirait des bénéfices économiques suite à la construction du lien, étant donné le scénario de la deuxième hypothèse. Ainsi on y verrait la création d'emplois dans le secteur de la construction domiciliaire, ce qui implique tous les effets positifs de multiplicateur par la suite. D'ailleurs, en général, les nouveaux développements résidentiels attirent des jeunes ménages et par conséquent un dynamisme

pour la ville. Cependant, il faudrait prévoir qu'un tel développement entraînerait des dépenses infrastructurelles assez élevées et en plus une utilisation désordonnée du sol à moins d'avoir prévu un plan directeur pour la municipalité.

Nous remarquons un autre volet de l'impact du lien qui s'y inscrit d'après la deuxième hypothèse. Il est possible que l'orientation du type de logements change à Beauport, voulant que les appartements et les maisons-duplex pourraient remplacer dans une certaine mesure la maison unifamiale afin d'optimiser l'utilisation du sol.

Pour résumer, deux hypothèses faisant ressortir des conséquences dans le secteur de l'activité économique de la population et construction sont suggérées. La première, que nous trouvons plus probable, c'est que le lien Axe Orléans s'insère dans un milieu économique semblable à ce qu'on voit aujourd'hui. Dans ce cas, nous nous attendons à ce que le lien provoque une croissance significative de la population et le développement résidentiel à Lauzon, tandis qu'à Beauport il n'y a pas de

changement appréciable. La deuxième hypothèse propose un scénario où le lien fait partie du réseau infrastructurel qui soutient le développement industrialo-portuaire à Lauzon. Alors nous prévoyons que la population ainsi que la construction domiciliaire augmentraient dans une mesure importante. Toutefois, il faudrait souligner que notre position n'est pas de prôner ni le site du développement industrialo-portuaire ni même ce développement, mais plutôt nous tentons tout simplement d'analyser l'impact du lien en proposant des hypothèses possibles.

C- Le secteur commercial

Pour aborder la question d'un impact du lien Axe Orléans dans le secteur commercial à Beauport, il faut en premier lieu reconnaître l'importance qu'implique le choix d'hypothèses formulées tantôt. D'après la première hypothèse supposant du développement résidentiel à Lauzon, où habiteraient pour la plupart des gens qui travaillent à Québec, nous envisageons un impact positif à Beauport dans la mesure que le marché pour certains services serait élargi. Nous pensons que surtout le genre d'entreprise qui se trouve dans les centres d'achat sera affecté, c'est-à-dire que les nouveaux ménages à Lauzon viendront magasiner à Beauport vu son accessibilité, d'autant plus qu'un tel développement à Lauzon ne serait pas suffisant pour y provoquer la construction d'un centre d'achat, Une étude[1] effectuée par W.-W. Urban Consultants Ltd. traitant le projet d'un centre d'achat sis au niveau du boulevard de la Capitale et du boulevard Laurentien nous aide à nous rendre compte des enjeux qui font partie d'une telle installation. Par exemple, nous apprenons que l'aire primaire du marché comprend tout le territoire autour du site, à partir duquel le centre d'a-

(1) W.-W. Urban Consultants Ltd., pp 3-8

chat est accessible en dedans de 8 minutes en voiture. Ils prévoient en plus qu'un centre d'achat de grandeur moyenne exige un bassin de population de 200,000 dans cette aire primaire. Or, il est possible qu'un centre d'achat soit proposé pour un site à Beauport afin d'exploiter le nouveau marché qui se trouverait à Lauzon, autrement dit un site auquel la population dernièrement installée à Lauzon aurait accès. Cependant le lien Axe Orléans ne provoquera la formation d'un bassin de population suffisant pour alimenter un centre d'achat que dans le cas où d'ici la construction du lien, un centre d'achat concurrentiel ne s'établira pas à Beauport, ce dont il est déjà question (un tel projet est actuellement considéré pour le site à la hauteur du boulevard de la Capitale, à côté du ciné-parc). Sans savoir l'échéancier du lien Axe Orléans, nous nous retrouvons encore une fois dans l'impossibilité de prévoir avec précision l'impact qu'aura ce dernier.

D'après la deuxième hypothèse, nous prédisons une hausse significative de la population de Beauport,

une croissance stimulée par l'accès à Lauzon où se trouverait du développement industriel. Il nous semble évident qu'il y aurait un impact positif dans le secteur commercial. Nous rappelons que dans la partie présente de ce rapport, nous avons établi l'existence d'une gamme de services commerciaux et professionnels pour desservir la population de Beauport. Vu le lien intime entre la population et les services fournis, nous nous attendons à ce que l'influx des gens dans des développements neufs entraîne par la suite l'installation des services qui répondent directement à leurs besoins: les épiceries, les tabagies, les stations-service. D'ailleurs, les entreprises et les professionnels qui desservent un bassin de population plus étendu vont sentir une hausse de demande pour leurs services à court terme. Or, s'il reste une marge d'accroissement, c'est-à-dire que ces services ne sont pas déjà utilisés au rendement maximum, la hausse de demande se répercutera d'une façon positive sur les profits jusqu'à pleine capacité. A moyen terme, Beauport verra que d'autres entrepreneurs viendront s'installer dans le secteur commercial.

En plus, les réflexions au sujet de la construc-

tion d'un centre d'achat sont à propos étant donné le deuxième scénario. Pourtant, nous avons les mêmes réserves que tantôt à prédire d'une façon claire et nette une telle construction, vu l'importance de plusieurs facteurs comme la conjoncture économique et la concurrence existante. Nous nous retenons à dire que, d'après la deuxième hypothèse, nous prévoyons une rentabilité accrue en général pour le secteur commercial tel qu'il existe avant la construction du lien et en plus une expansion de ce secteur à moyen terme.

D- Taxes municipales

Pour étudier l'incidence du projet Axe Orléans sur les taxes municipales, il faut nécessairement souligner qu'une réforme de la fiscalité municipale verra le jour le 1er janvier 1980. De ce fait, nous aborderons cette partie en trois étapes. La première consistera en un exposé sur les principales modifications du système fiscal municipal. Ensuite, nous regarderons les effets de cette modification pour les municipalités à court et long terme. Finalement, nous analyserons comment l'Axe Orléans pourrait modifier les effets cités.

Les principales modifications du système fiscal municipal se retrouvent au niveau d'un accroissement de revenus pour les municipalités découlant du transfert de l'impôt foncier scolaire normalisé et de l'élargissement de l'assiette de l'impôt foncier. Ceci permet d'abolir la plupart des subventions conditionnelles et inconditionnelles versées présentement aux municipalités. C'est le cas de la taxe de vente, qui ne sera plus redistribuée aux municipalités. De plus, il est prévu une formule de transfert minimum qui est garantie pour une période de

trois ans. Elle va servir à aider les municipalités les plus désavantagées ou les moins favorisées.

Nous pourrions aller plus en profondeur au sujet des modifications du système fiscal municipal, mais tel n'est pas notre but. Nous laissons le soin aux lecteurs d'aller consulter les documents écrits jusqu'à ce jour sur ce dossier.

Pour ce qui en est des effets de cette réforme, l'impact sera et je cite:

"Outre l'affermissement de l'autonomie municipale, la réforme dégage un transfert net de ressources aux municipalités estimé à $307 millions avant la réduction de $43 millions attribuable à l'abolition des subventions conditionnelles. Ces ressources additionnelles proviennent en majeure partie du gouvernement.

Cependant, comme le transfert des ressources proposé représente plus de 11% du budget total des municipalités, le champ de l'impôt foncier scolaire normalisé ne sera occupé que graduellement. Par conséquent, la

partie du champ de l'impôt foncier scolaire normalisé qui ne sera pas occupée immédiatement par les municipalités permettra aux contribuables, tant les particuliers que les sociétés, de profiter d'une réduction de leur fardeau fiscal."(1)

Il semble donc généralement admis que, pour les trois prochaines années, les municipalités ont tout à gagner. Pour Beauport, la ville ne viendrait chercher qu'une partie du champ de l'impôt foncier scolaire normalisé pour la première année. Il est donc évident que les résidents seront les premiers à s'en réjouir, car ils connaîtront une baisse du montant total de taxes qu'ils payaient.

Pour le long terme, le mode de financement municipal sera axé sur l'impôt foncier. Alors la ville de Beauport devrait s'attarder à faire une étude plus approfondie sur ce sujet, étant donné qu'il faut se poser la question, à savoir la capacité de payer de ses résidents. Par ailleurs, le maire de la ville de Beauport disait et je cite: " Cette réforme fiscale serait bénéfique à long terme en autant que l'assiette foncière pourra croî-

(1) Gouvernement du Québec. Budget 1979-1980. Renseignements supplémentaires. Réforme de la fiscalité municipale. Mars 1979. P. 41

tre au même rythme que la croissance de la production nationale, et qu'en période d'expansion, l'augmentation de l'impôt foncier sera tout aussi dynamique que celle de l'ensemble des autres impôts. Et c'est là le grand point d'interrogation."(1)

Finalement, analysons comment, selon nous, le projet Axe Orléans pourrait améliorer ou modifier l'effet à long terme de la réforme selon les hypothèses citées.

Commençons par le 2e hypothèse. Celle-ci nous amenait à prévoir des changements dans la population, la construction résidentielle et les commerces pour la ville de Beauport. De même, la possibilité de la création d'un centre d'achat a été discutée. Ceci peut améliorer l'effet à long terme de la réforme.

Avant d'aller plus loin, soyons conscients que la ville n'obtiendra plus les subventions accordées aux municipalités de plus de 5,000 habitants et calculées, par capita, selon une échelle croissante de population. Aussi, vu qu'il y a de fortes chances que les taxes de vente perçues dans Beauport augmentent, suite aux nou-

(1) Bédard, Marcel. Beauport et son avenir. Allocution présentée à la Chambre de Commerce de Beauport. 14 mars 1979. P.9

veaux commerces et la hausse de la population, ces taxes ne seront plus redistribuées aux municipalités.

Comme à long terme, le mode de financement municipal est axé sur l'impôt foncier disons que:

"... dans une municipalité donnée, le niveau de la richesse foncière de l'ensemble affecte le taux de l'impôt foncier par $100 d'évaluation. Ainsi pour un niveau de service donné, plus la richesse foncière totale est élevée, plus le taux d'évaluation est bas."(1)

La construction de l'Axe Orléans, par les effets que nous venons d'analyser, viendra à faire hausser le total de l'évaluation imposable. Bien sûr, il va s'ensuivre une augmentation des dépenses dans l'infrastructure et dans les services essentiels qui se rattachent au développement d'une ville. Cependant, les revenus devant être plus grands que les dépenses, ceci devrait permettre de stabiliser, pour un certain temps, le fardeau fiscal des contribuables. Sans prétendre à une baisse de taxes, probablement que la ville pourra offrir une meilleure qualité de service ou des nouveaux en ne demandant pas

(1) Groupe de Travail sur l'Urbanisation. L'Urbanisation au Québec. P. 269

plus aux résidents.

Pour la 1ère hypothèse, on prévoit des pressions assez fortes vers un développement résidentiel accru à Lauzon et une hausse de la population. Ceci ouvre les portes à un nouveau marché dont l'Axe Orléans favorise dans une certaine mesure les commerces établis à Beauport, quoique moindre que la seconde hypothèse.

A partir de ces constatations, on ne peut établir le cheminement de l'impact du projet Axe Orléans sur la réforme municipale pour le long terme. Tout va être relié à la conjoncture économique qui prévaudra dans les années qui suivront la réalisation du projet.

E- Agriculture

Enumérer les possibilités d'impact de l'Axe Orléans sur l'agriculture au niveau économique, ceci s'avère extrêmement difficile à nos yeux. Plusieurs éléments existent et il faut en tenir compte. Que l'on retienne la première ou la seconde hypothèse, les possibilités d'impact resteront semblables.

Le principal événement qui a marqué ce domaine est la promulgation de la loi #90 sur la protection du territoire agricole. On a déterminé des aires protégées qui forment la zone agricole provisoire. Tout usage non agricole, sauf quelques exceptions, est interdit dans cette zone. Toutefois, certaines activités, qui sont susceptibles d'être interdites, pourront être à nouveau permises moyennant l'obtention d'une autorisation de la Commission de Protection du territoire agricole. Pour en savoir plus long sur le sujet, nous reférons les lecteurs au compte rendu de la loi #90.

Etant donné cette loi et la construction du lien direct, les impacts pourront se répercuter surtout sur la

dimension du territoire agricole. Analysons ceci, dans cet optique, selon les régions concernées.

Pour Beauport, les effets sur l'agriculture seront très minimes car la ville n'a pas une vocation agricole en tant que telle. Suite à la population grandissante, 85,000 personnes ou plus en 1990, des pressions assez fortes pourraient s'exercer en faveur d'une diminution du territoire agricole. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que la décision finale appartiendra à la population et aux personnes qui la représentent à l'hôtel de ville. Comme nous avions dit, il suffira d'obtenir une autorisation de la Commission pour pouvoir changer le zonage.

Du côté de Lauzon et de la rive sud, le zonage agricole est présent dans une bonne partie du territoire. D'ailleurs, les conditions bio-physiques et économiques, s'identifiant à une agriculture commerciale et rentable, se retrouvent davantage à cet endroit. Les possibilités d'impact seront de deux sortes

D'abord, une certaine partie des terres réser-

vées à l'agriculture pourrait disparaître. En effet, la zone où se situerait le point de départ de l'Axe Orléans se trouve à faire partie des aires protégées, tout en étant près, du côté ouest, d'une zone non-protégée. La deuxième possibilité est que le lien peut renforcer la convergence vers Québec de produits agricoles venant des autres régions de la rive sud.

Finalement, nous n'avons pas oublié l'Ile d'Orléans. Immédiatement, afin d'enlever tous les doutes possibles dans l'esprit de certaines personnes, nous disons que nous reconnaissons la valeur historique et agricole de cet endroit et qu'il faut tout faire pour le protéger. Mais nous retrouvons certains arguments comme: possibilité de développement accru de secteurs résidentiels sur l'Ile au détriment de l'agriculture actuelle. Là-dessus, nous croyons que, si ce phénomène se réalisait, la responsabilité du lien direct ne tiendrait qu'à une part moins grande que certains le laissent entendre.

Rappelons-nous que, suite à la loi #90, l'Ile d'Orléans fait partie de la zone agricole provisoire. Selon le sens de la loi, tout usage non agricole est in-

terdit. Alors, si un développement résidentiel s'établit sur des terres agricoles sur l'Ile, il y aura lieu de se poser certaines questions. Il faut spécifier que les permis de construction sont émis par les autorités municipales en place. Le pouvoir de décision appartient, avec la province, aux municipalités. L'impact réel du lien dépendra de leurs politiques, ainsi que de la volonté, dans une certaine mesure, des résidents de l'Ile.

Pour ce secteur de l'économie, nous venons de vous donner notre perception des possibilités d'impact. Aller plus loin sur le sujet nous apparaît impossible.

F- Tourisme

Secteur qui a une très grande importance par les effets multiplicateurs qu'il entraîne; le projet Axe Orléans peut venir amplifier ces derniers. Peu importe l'hypothèse retenue, les impacts restent les mêmes. Comme notre but n'est pas de calculer le nombre d'emplois ou les revenus supplémentaires engendrés, nous ne pouvons que tracer les différentes possibilités d'impact qui semblent les plus probables. Une de celles-ci, selon nous, est que ceci peut favoriser la création de circuits touristiques empruntant les deux rives du St-Laurent à l'est de Québec.

De plus, par l'accessibilité et par la diminution du temps pour passer d'une rive à l'autre, nous serions portés à croire que ceci peut attirer un certain nombre de touristes vers les infrastructures existant le long de la côte de Beaupré. Par cela, nous entendons des endroits comme: le mont Ste-Anne, Cap Tourmente, l'Ile d'Orléans et les Chutes Montmorency. Cet afflux de touristes peut aider l'économie de Beauport en augmentant la clientèle des commerces du genre: restaurants, hôtels ou motels,

différentes boutiques de souvenirs....

Les effets multiplicateurs du tourisme sur l'économie d'une région étant admis par tous, l'impact de ceux-ci sera de plus en plus important selon les efforts déployés pour attirer et retenir les touristes dans la région.

Ce qui nous frappe le plus en faisant un bilan des impacts économiques du lien Axe Orléans à Beauport, ce sont les limitations d'analyse qui nous sont imposées, d'abord en ne sachant pas l'échéancier du projet, et plus important, en considérant le lien retranché de son environnement, de son contexte économique. Une telle attitude nous amène à remarquer que le lien étant en fait une partie marginale du réseau routier de Beauport, autrement dit de l'infrastructure, ne peut provoquer du développement économique à moyen ou long terme. Que la construction du lien aurait un impact positif à court terme, en stimulant l'économie de Beauport à travers les effets multiplicateurs, il est clair. Cependant, à moyen et long terme, le lien lui-même ne pourrait avoir des conséquences positives que si les autorités l'incorporaient dans les stratégies conçues pour favoriser du développement économique. A titre d'exemple, le lien intégré à une campagne publicitaire pour attirer des touristes à Beauport agirait d'une façon positive sur l'économie. De même, le lien faisant partie de l'infrastructure construite pour desservir le développement industrialo-portuaire, encouragerait des impacts positifs sur la population, la construction et le commerce de Beauport, et

d'ailleurs pourrait stabiliser le fardeau fiscal tout en augmentant les services aux contribuables. Encore une fois, nous tenons à souligner que notre mandat n'est pas de proposer ni d'appuyer d'autres stratégies de développement pour la ville de Beauport et donc que nous observons un impact plutôt neutre à moyen et long terme qu'aurait le lien Axe Orléans lui-même sur l'économie de Beauport.

IV

ETUDE D'OPINION PUBLIQUE

OBJECTIFS:

Cette partie du rapport se veut une description et une analyse d'un sondage d'opinion, effectué à l'intérieur des villes de Beauport, Lauzon et de l'Ile d'Orléans. Le sondage avait pour but de déterminer la proportion de résidents en faveur ou contre la construction projetée d'un nouveau lien d'accès entre Beauport et la rive sud, tel que décrit antérieurement dans cette étude.

De plus, ce sondage visait dans un premier temps à connaître le nombre de personnes renseignées sur le projet, recueillir leur opinion au sujet du dit projet et dans un deuxième temps servir de médium d'informations afin d'éveiller la population.

De ce point de vue, le lecteur devra réaliser que cette enquête est une forme de recensement qui sert à énumérer plutôt qu'à expliquer. C'est-à-dire, que l'étude n'est pas destinée à démontrer un rapport entre une ou plusieurs variables, mais devrait être plutôt vue dans l'optique d'un essai pilote conçu comme

instrument de prévision. Par contre, nous sommes en mesure par inférence d'appliquer nos données à une majorité.

METHODOLOGIE DU SONDAGE:

Commandée par la Chambre de Commerce du Grand Beauport, cette enquête d'opinion a été menée auprès de 188 habitants adultes dans les villes de Beauport, Lauzon et de l'Ile d'Orléans. Rejoints par téléphone durant une période de trois semaines, 137 d'entre eux ont répondu aux 6 questions que comportait le sondage. Il s'agit là d'un échantillon représentatif puisque pas moins de 73% des entrevues téléphoniques faites ont été entièrement complétées.

L'échantillon final se composait d'une proportion de 47% d'hommes et 53% de femmes venant de différents groupes d'occupations et catégories d'âges, conformément aux renseignements contenus dans le dernier recensement de Statistique Canada. Les personnes interrogées avaient été choisies au hasard, avec l'aide des listes électorales.

RESULTATS:

Etes-vous au courant du projet?

Villes	Un peu	Pas du tout
Beauport	53%	47%
Lauzon	67%	33%
Ile d'Orléans	88%	12%

Il est étonnant de voir que le projet Axe Orléans avancé par un organisme local du Grand Beauport n'est pas connu de 47% de sa population. Ceci contrairement aux villes avoisinantes de Lauzon et de l'Ile d'Orléans qui comptent respectivement 67% et 88% de niveau de sensibilité au projet. Cependant, ce fait devient moins alarmant lorsqu'on tient compte de l'instabilité de sa promotion depuis sa genèse. Conséquemment, nous avons vu sombrer et rejaillir le projet, semant ainsi la confusion chez la population.

Donc, face à ce sondage nous pouvons constater son utilité en termes d'information non seulement envers le public concerné mais aussi envers ses promoteurs.

Que pensez-vous de la construction des routes addition-nelles dans votre secteur?

Villes	Bonne Idée	Mauvaise Idée	Pas Répondu
Beauport	82%	17%	1%
Lauzon	98%	-	2%
Ile d'Orléans	47%	53%	-

Pour ce qui est de la construction de nouvelles routes dans les secteurs impliqués, deux villes sur trois, soit Beauport et Lauzon, en majorité avec 82% et 98%, ont cru que de tels projets seraient bénéfiques pour leur région. Plus souvent qu'autrement les justifications exprimées étaient l'accessibilité et le dégagement de la circulation routière. Les avantages perçus étaient au niveau d'une voie de transport qui permettrait de faire le trajet d'une façon plus rapide et aisée.

Les raisons contre un pareil développement variaient de problèmes esthétiques et économiques à des problèmes d'environnement. Il est à noter que les résidents de l'Ile d'Orléans ont fait preuve de l'oppo-

sition la plus virulente par 53%, citant une forte augmentation des taxes et une diminution des terres arables. Cette réaction est normale si l'on se rappelle les tendances aux développements passés qui cherchaient à utiliser sinon à exploiter le caractère et la proximité de l'Ile à la capitale.

Cependant, il nous apparaît que le lien en question, sous sa forme originale, ne devrait pas occasionner de répercussions environnementales, puisque le projet ne touche que le versant nord de l'Ile. Toutefois, dans des projets d'envergure semblable les retombées écologiques sont inhérentes. Hélas, pour le moment nous ne sommes pas en mesure de déterminer exactement les répercussions et leur impact, malgré la nécessité de garder les effets négatifs à leur minimum.

Etes-vous pour ou contre le projet "Axe Orléans"?

Villes	Pour	Contre	Indécis
Beauport	78%	11%	10%
Lauzon	88%	6%	6%
Ile d'Orléans	53%	35%	12%

A la question clef du sondage "Etes-vous pour ou contre le projet "Axe Orléans"?, les répondants ont indiqué une forte préférence à l'égard de sa réalisation, commençant par l'Ile et ensuite Beauport et Lauzon en majorités croissantes de 53%, 78% et 88%. Seuls les résidents de l'Ile sont restés fermes dans leur opposition se chiffrant à 35% contre. Les points suivants sont la somme des raisons fréquemment énoncées à l'appui du projet:

- accessibilité,
- amélioration du réseau de transport,
- élimination de détours et l'embouteillage des routes,
- réduction de temps,
- promotion du développement des deux rives, surtout la rive sud.

Puisque les réponses spécifiées en opposition au projet sont sensiblement identiques à celles déjà discutées à l'intérieur de la question traitant de routes additionnelles, nous vous référons à cette dernière pour plus de précision.

Dans l'ensemble, les répondants qui se sont dit "indécis" l'étaient, dû à leur manque d'information à l'égard du projet et donc se sont sentis insuffisamment préparés à prendre une position à l'heure actuelle.

D'après un rapport de Statistique Canada datant de 1971[1], composé d'un graphique reliant le lieu de travail au lieu de résidence, 41% des résidents de Beauport travaillaient à l'intérieur de leur ville comparativement à 59% employés à l'extérieur. (voir tableau 1)

D'après les même critères, mais selon notre sondage huit ans plus tard, nous nous apercevons que pas moins de 62% de la présente population de Beauport travaille dans sa région contre 36% qui est employée à l'extérieur.

Ce changement de direction, quoiqu'imprévu, est peut-être l'indice le plus éminant en défense de l'évolution positive qui s'éveille à Beauport. Car, il réaffirme son potentiel d'accroissement futur à titre de pôle économique primaire en dépit de sa présente vocation de zone résidentielle. Donc, en raison de ce

(1) Source: Statistique Canada, Recensement 1971, Catalogue 94-745

TABLEAU #I

LIEU DE TRAVAIL - LIEU DE RESIDENCE

BEAUPORT 1971

Lieu de travail / Lieu de résidence	1	2	3	4	5	6	7	à domicile	Total travaillant et demeurant à Beauport	Travaillant à l'extérieur sauf à Québec	Travaillant dans la ville de Québec	non déclarés	Total de la pop. active
1 Beauport	1,045	190	30	45	85	-	15	395	1,805	675	2,140	430	4,620
2 Giffard	105	875	20	10	20	-	265	165	1,460	625	2,195	495	4,280
3 Courville	70	95	250	30	215	-	20	45	725	270	775	180	1,770
4 Villeneuve	65	85	20	170	40	-	-	30	410	180	510	150	1,100
5 Montmorency	55	50	50	40	620	-	5	50	870	160	490	150	1,520
6 Ste-Thérèse de Lisieux	50	35	-	10	10	100	10	15	230	115	370	70	715
7 St-Michel Archange	-	10	-	-	-	-	175	215	400	15	40	180	455
Ville de Beauport	1,390	1,340	370	305	990	100	490	915	5,900 (41%)	2,040 (14%)	6,520 (45%)	1,655	14,460 (100%)

Source: Statistique Canada, Recensement 1971, Catalogue 94-745

développement et d'une augmentation annuelle de 3.6% (jan. 76 au 31 déc. 78) de sa population, la ville de Beauport semble être en mesure de songer à se débarrasser de son image de "ville dortoir" apparemment exagérée.

En dernier lieu, il est intéressant de signaler les motifs qui ont incité les résidents de Beauport à choisir cette localité: 1) né à Beauport; 2) employé à Beauport; 3) tranquilité; 4) l'achat d'une maison.

S'appuyant sur les données de ce sondage, nous devons conclure que les populations de Beauport, Lauzon et l'Ile d'Orléans sont très favorables à la construction projetée d'un lien entre la rive nord et la rive sud sous le présent scénario, vu qu'ils y voient un apport important au développement et à l'essor socio-économique de cette région.

CONCLUSION

En guise de conclusion, nous vous soumettons ces quelques recommandations qui découlent de la synthèse et de l'analyse du projet Axe Orléans.

Partie technique:

- Vu l'accroissement toujours grandissant du nombre de véhicules qui circulent sur les ponts de Québec et Pierre Laporte et étant donné leur capacité limitée, il serait préférable de songer à un nouveau lien entre les deux rives avant 1990.

- Etant donné l'état actuel du pont de l'Ile d'Orléans, il serait bon de songer à la conception d'un autre lien qui pourrait, dans une deuxième étape, amener la traversée rive nord - rive sud.

- Il serait préférable que le Ministère des Transports fédéral donne accès à l'utilisation des deux modèles hydroliques qui sont

leur propriété, dans le but de terminer des études importantes dans ce domaine.

-Advenant la construction du lien Axe Orléans, il serait préférable, en tenant compte des autres facteurs, de terminer la 440 pour qu'il y ait écoulement normal de la circulation.

Partie écologique:

-Il importe d'apporter une attention toute particulière à l'impact écologique qu'aurait tout travail de génie réalisé, tel l'Axe Orléans, au niveau de la région de la Côte de Beaupré.

-Etant donné le manque évident d'études écologiques en rapport avec la réalisation de ce projet, il conviendra d'exiger de telles études bien avant le début de sa réalisation afin qu'il tienne compte de leurs conclusions et recommandations.

-En ce qui concerne l'autoroute #440, le projet tel que conçu au départ ne devrait pas être complété puisque son impact négatif sur le milieu est très important.

-Si l'on veut terminer l'autoroute #440, il s'agirait de choisir un emplacement plus compatible pour la route de telle sorte que son impact soit de beaucoup moindre.

Partie économique:

-Si un pont s'avère nécessaire, qu'il se situe à l'est de Québec afin de contrebalancer la tendance de développer l'ouest de la région.

Si on s'intéresse à avoir des retombées sur l'économie plus loin qu'à court terme, il faut qu'on se rende compte de la nécessité d'intégrer le lien dans une stratégie de développement pour l'est de Québec.

B I B L I O G R A P H I E

ABBDL. Etude du port de Québec, 10 volumes, 1973, 2,200 p. (MEER).

ABBDL. Etude du port de Québec, 4 volumes, 1977, (MIC et OPDQ).

Achour, Dominique. La réforme de la fiscalité municipale: premières impressions, Revue l'Economiste. Vol 3, no 1.

Bédard, Marcel. Beauport et son avenir, Allocution présentée à la Chambre de Commerce de Beauport, 14 mars 1979.

Bish, L. Robert et Kirk, J. Robert. Economic Principles and Urban Problems, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1974.

Blumenfeld, Hans. "Are Land Use Patterns Predictable?", in American Institute of Planners Journal, Vol 25, no 2, 1959.

Centreau. Etude d'opportunité, projet d'aménagement du chenal nord de l'Ile d'Orléans, Université Laval, Québec, Octobre 1972, 279 p.

Conférence européenne des ministres des transports (CEMT). Rapport de la vingt-cinquième table ronde d'économie des transports tenue à Paris, les 14 et 15 mars 1974 sur le thème: Impact des investissements infrastructurels sur le développement industriel, Table ronde d'économie des transports, 25e, Paris, France, 1974.

CEMT. Les transports et la situation économique: rapports introductifs et synthèse des discussions, Symposium international sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports, 6e, Madrid, Espagne, 1975 (Paris) CEMT, 1976.

Commission d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec. Schéma d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec, 2- Le concept. Presses Université Laval, Québec, 1975.

Conseil régional de Développement de Québec. Le Port de Québec et l'économie de la zone métropolitaine de Québec, novembre 1978.

Dessau Environnement. Etude d'impact de l'implantation du port de Québec.

Gouvernement du Québec. Budget 1979 - 1980. Renseignements supplémentaires. Réforme de la fiscalité municipale, Mars 1979.

Gouvernement du Québec. Répertoire des municipalités du Québec, 1972 - 1977.

Greenhut and Colberg. Factors in the Location of Florida Industry. Tallahassee, The Florida State University, 1962.

Groupe de travail sur l'Urbanisation. L'urbanisation au Québec. 13 février 1976.

Hansen, Walter G.. "How Accessibility Shapes Land Use", in American Institute of Planners Journal, Vol 25, no 2, 1959.

Journal "Le Soleil". Les taxes municipales dans la région. Section A, p 3, 12 mars 1979.

Lahaye, J.C. et associés. La Zone spéciale de Québec, Etude de cadrage, Economie., 1973.

Major et Martin. Développement de complexes industriels reliés au Port de Québec, 1977, 2 vol. (Société Inter-Port de Québec).

Miller. Manufacturing: a study of industrial location. The Pennsylvania State University Press, University Park and London, 1977.

Ministère de la Voirie et des Transports, Service technique de la circulation. Région de Québec, Lien rive nord - rive sud, Janvier 1973.

Mueller and Morgan. Location Decisions of Manufacturers.

OPDQ. Orientations de développement de la région de Québec. Québec, mars 1979.

Québec Science. "Du béton sur les battures", octobre 1978.

Rapport du groupe de travail sur l'urbanisation. L'Urbanisation au Québec, Québec, février 1976.

Row, A. et E. Jurkat. "The Economic Forces Shaping Land Use Patterns", in American Institute of Planners Journal, Vol 25, no 2, 1959.

Services de Protection de l'environnement. Battures de Beauport / Autoroute 440, Tome 2 - Annexes. Novembre 1978, 607 p.

Société centrale d'Hypothèques et de Logement. Statistiques sur mises en chantier dans la région métropolitaine de Québec, 1971 - 1976.

Société pour favoriser le développement et la décentralisation industriels (SOFDI). La localisation industrielle; leçons de l'expérience, SOFDI, Paris, 1970.

Statistique Canada. Recensement 1971, Catalogue 94-745.

Urbatique Inc. Concept général de réaménagement, Côte de Beauport, Novembre 1971.

Vandry et Jobin. Rapport d'étape sur la faisabilité d'un lien rive nord - rive sud via l'Ile d'Orléans, avril 1977.

Ville de Beauport. Prévisions budgétaires, 1976.

Ville de Beauport. Prévisions budgétaires, 1979.

W-W Urban Consultants Ltd. Shopping Center Opportunity Study, Boulevard de la Capitale and Boulevard Laurentien, Quebec City, Québec, Toronto, 1975.

ANNEXE TECHNIQUE

Comme mentionné plus tôt, nous vous présentons en annexe un résumé du rapport d'étapes présenté par Vandry, Jobin et Ass. en avril 1977.

Tout d'abord par juxtaposition des cartes, trois zones furent définies en tenant compte des obstacles physiques majeurs. A l'intérieur de ces trois zones, une vingtaine d'axes furent tracés puis juxtaposés respectivement à ces mêmes cartes d'inventaire, afin de faire ressortir les avantages, désavantages et particularités de chacun des axes. Parmi ces vingt axes, cinq ou six ont été retenus. A l'intérieur de ces axes, plusieurs types de liens furent envisagés pour le bras nord et le bras sud.

L'étude des différents types de liens pour le bras nord portera principalement sur une jetée ou jetée partielle avec pont. La proximité du fond marin dans les axes du chenal nord ainsi que la régularité du profil plat nous incitent à écarter les solutions de tunnel et pont à longue portée, ces solutions étant acceptées au départ comme plus dispendieuses.

Plusieurs facteurs techniques peuvent influencer le choix d'un type de lien, notamment la topographie des lieux et du fond marin, la stratigraphie, la géologie, la nature et les propriétés du sol et du roc, le vent, les courants, les marées et le mouvement des glaces propre au St-Laurent.

Deux principaux types de liens pour le bras nord: jetée ou jetée partielle avec pont. La largeur des structures est approximativement 102' (ie. 10' + (3x12') + 10' + (3x12') + 10') et pour les ponts à 88' (ie. 6' + (3x12') + 4' + (3x12') + 6') ce qui correspond à 6 voies de circulation. De plus, les pentes de circulation sur les ponts limitées à 2% et 3% au maximum.

Il existe plusieurs types de jetée suivant leur section géométrique et les matériaux utilisés. Cependant, on prendra surtout en considération le type en enrochement de forme trapézoïdale étant donné ses avantages et les facilités d'approvisionnement. L'altitude du dessus de la jetée en considérant marée et hauteurs des vagues est approximativement à l'élévation 23.00.

La faible profondeur d'eau ainsi que la nature des fondations se prêteraient bien à ce genre de structure. Après examen des forages, on peut affirmer que le chenal nord se compose en général d'une couche de sable en surface d'environ 100' à 150 pieds de densité moyenne à dense. Donc, on peut supposer que les fondations sont susceptibles de recevoir des remblais d'une hauteur pouvant atteindre 80 pieds et ce sans tassement excessif.

Plusieurs avantages de ce genre de structure: facilité d'exécution du fait qu'il est construit en déversant progressivement de la pierre dans l'eau à l'avant du remblai, compaction sous le poids des engins au cours des travaux et sous son propre poids par la suite ce qui provoquerait un réajustement des pierres entre elles et améliorerait la stabilité des remblais. le tout avec un minimum d'entretien.

Cependant, ce type de jetée entraînerait l'utilisation de gros volumes de matériaux de remblais en plus de créer une barrière définitive aux mouvements des eaux, des sédiments et à toute circulation maritime.

Pour ce qui est de la jetée partielle avec pont, le choix du type de pont est en fonction principalement de la portée. Il est aussi influencé par la qualité et le coût des matériaux, conditions de fondations, hauteur libre sous la structure et les contraintes d'érection inhérentes au site. Le choix de la portée dépend en grande partie du gabarit exigé qui est fixé seulement à titre indicatif à 400 pieds horizontal par 50 pieds vertical au-dessus des hautes eaux.

Ayant limité les pentes à 2% et 3% maximum, la longueur totale de la structure pourra varier entre 2,400 et 2,600 pieds en incluant les travées des approches. Il est à noter que les conditions des fondations des piliers fixeront le choix des portées de travées des approches.

On retrouve ci-après les différents types de pont susceptibles de retenir notre attention pour une portée de l'ordre de 450 pieds. Ces différents types de pont sont: pont en béton précontraint; poutre caisson, pont tubulaire en acier et pont haubané.

Cette partie du résumé avait pour but de présenter les axes étudiés ainsi que de proposer certaines alternatives de types de liens pour le bras nord. Plusieurs facteurs techniques restent encore à déterminer. Cependant à la lumière des recherches effectuées et des informations disponibles, il apparaît que les différents types de ponts présentés sont techniquement réalisables et l'analyse de la deuxième phase permettra d'optimiser ces options.

Compte tenu des recherches sur les formations géologiques, des cartes bathymétriques et des études sismiques, il apparaît que la liaison entre l'Ile d'Orléans et la rive sud pourrait être envisagée, en théorie, sans conséquence ou complication singulière et, en pratique, en adoptant l'une des trois solutions suivantes: construction d'un pont, construction d'une tunnel foré ou construction d'un tunnel déposé.

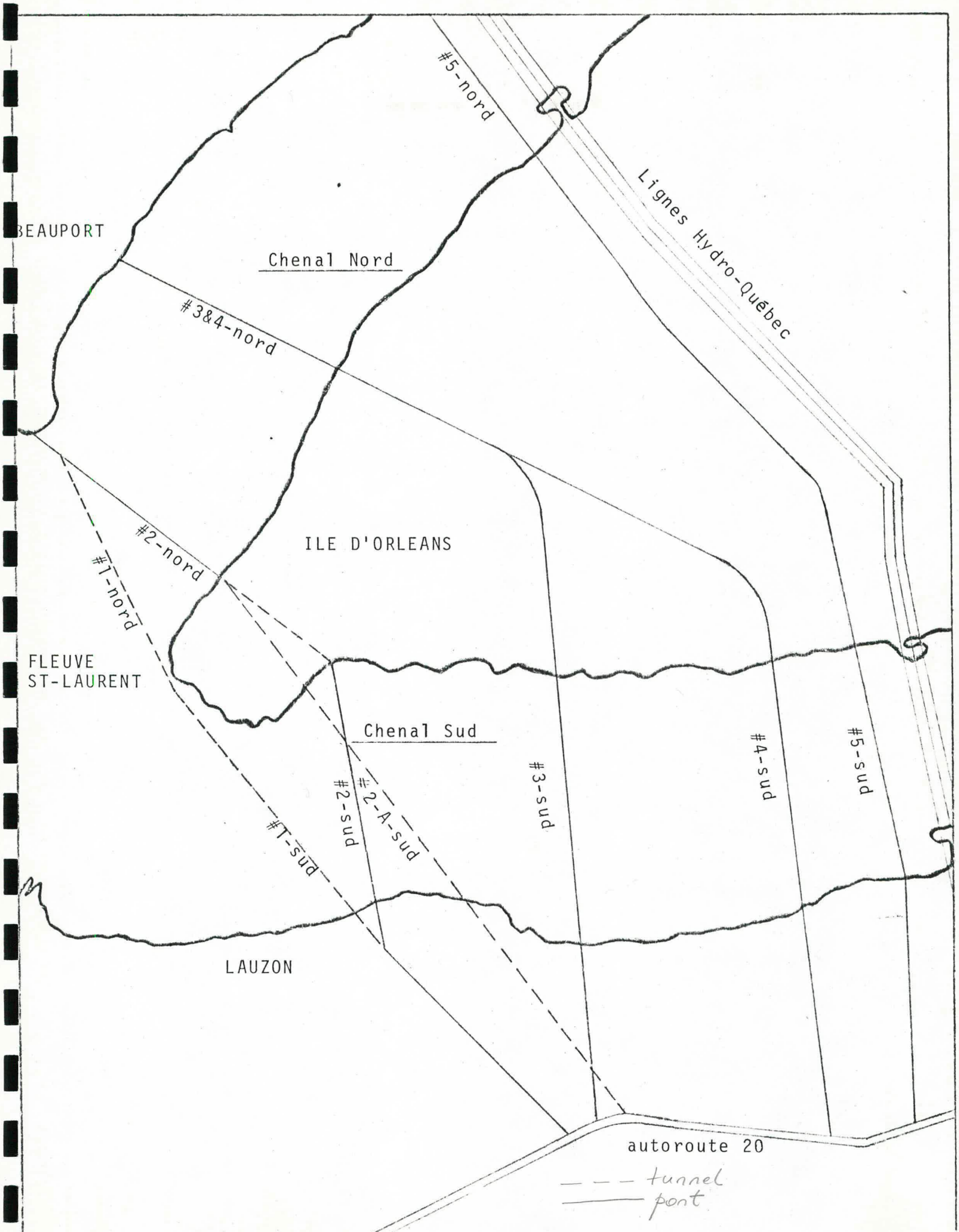
Sur le côté du chenal sud, le secteur étudié inclut cinq axes représentatifs d'un sous-secteur donné et proposé à l'intérieur d'une aire allant de l'extrémité ouest de l'Ile d'Orléans jusqu'aux lignes de trans-

mission de l'H.Q., soit quatre milles.

La location des axes est la suivante (voir carte qui suit):

AXE 1: Prolongement de la 440, traverse le chenal nord à l'extrémité extérieure de la pointe ouest de l'Ile d'Orléans pour ensuite traverser le chenal sud et relier la #20. La proposition envisagée est un tunnel déposé qui relierait directement la rive nord à la rive sud. Un autre proposition serait de traverser la section nord du fleuve avec une jetée ou jetée partielle, avec un pont, et de traverser la section sud avec un tunnel pré-coulé.

AXE 2: Prolongement de la #40 pourrait être relié à l'Ile d'Orléans suivant les propositions du bras nord. Par la suite la traversée de l'Ile d'Orléans pourrait être réalisée au moyen d'un tunnel coulé en place dans une tranchée excavée à partir de la surface pour être remblayée une fois les travaux terminés et ceci dans l'hypo-


#5-nord
Lignes Hydro-Québec
BEAUPORT
Chenal Nord
#3&4-nord
#2-nord
#1-nord
ILE D'ORLEANS
FLEUVE
ST-LAURENT
Chenal Sud
#1-sud
#2-sud
#2-A-sud
#3-sud
#4-sud
#5-sud
LAUZON
autoroute 20
tunnel
pont

thèse de la construction d'un pont suspendu. Site historique de l'Ile d'Orléans n'est pas dérangé sauf durant les travaux.

AXE 2A: Tracé pour l'étude des tunnels forés et déposés, répond aux meilleures conditions pour la traversée des massifs rocheux. Cet axe situé dans le prolongement de l'axe 2 nord dans l'hypothèse d'un tunnel foré à partir de la face nord de l'Ile d'Orléans, traverse d'abord cette dernière, ensuite passe sous le lit du chenal sud pour se terminer en tranchée à ciel ouvert près de l'autoroute #20. Une autre alternative consiste à traverser le chenal sud avec un tunnel déposé reliant le tunnel foré sur chacune des rives (tracé approximatif considéré).

AXE 3: Localisé dans le prolongement du site du pont actuel pour franchir le bras nord, franchirait l'Ile d'Orléans au moyen d'une autoroute. Dans cet axe, différentes portées de pont suspendu ont été étudiées de même que les approches correspondantes à chaque extrémité.

AXE 4: Nous avons élaboré une approche identique à celle réalisé pour l'axe 3.

AXE 5: Etant localisé non loin des lignes de H.Q., est considéré comme limite extrême du territoire à l'étude. Un pont suspendu ayant différentes portées ainsi que les approches correspondantes est envisagé pour la traversée du chenal sud avec raccordement à la terre du côté nord au moyen d'une autoroute.

Cette localisation des axes dépend de la topographie, des conditions climatiques, l'hydrographie, les conditions du sol, formation géologique de même que les exigences relatives à la circulation.

La construction d'un pont pour la traversée du chenal sud, pour rencontrer les exigences de la navigation, doit avoir une longue portée et un grand dégagement vertical. Il a été admis que dans le cas d'un pont suspendu, qu'un dégagement horizontal minimal de 2,000' et qu'un dégagement vertical de 200' au dessus des hautes eaux pourrait être pris en considération. Différentes

options pour la section centrale d'un pont suspendu ont été envisagées; soit section de 2,600', 3,000 et 5,000 pieds. Celle retenue par les experts est l'option 2,600 pieds.

En plus de satisfaire aux exigences de la navigation et aux gabarits imposés, il faut considérer l'escarpement des rives et la profondeur du fleuve qui imposent des contraintes lors de la construction d'un tunnel véhiculaire, étant donné la différence de niveau entre chaque rive de part et d'autre du St-Laurent.

Un tunnel déposé dans le lit du fleuve atténuerait quelque peu cette difficulté mais poserait un problème majeur lors du raccordement avec le tunnel foré. Dans le cas d'un tunnel déposé, il est recommandé une hauteur de 50 pieds libre, entre le niveau des basses eaux et le fond du chenal et ce sur toute sa largeur. Cette hauteur respecterait les besoins présents et futurs de la navigation.

Pour contrôler la teneur en monoxide de carbone, un système d'aération comprenant deux prises d'air doit

être prévu. Une tour d'aération placée à chaque extrémité du tunnel, soit du côté de l'Ile d'Orléans aussi bien que du côté de la rive sud, y sera installée. Chaque tour consisterait en un ouvrage vertical en béton armé, descendu sur le toit du tunnel après la mise en place et l'assemblage du tunnel.

Le présent document, ce qui a été convenu d'appeler le rapport d'étape, présente l'état des travaux effectués au cours de cette phase d'études préliminaires. Donc, à ce moment-ci, une prudence s'impose quant au choix définitif d'une option, étant donné que même si certaines alternatives semblent plausibles, il n'en demeure pas moins que ces avancées devront être vérifiées par les études et analyses sectorielles détaillées appuyées par le modèle d'optimisation.

MINISTERE DES TRANSPORTS
QTR A 093 845